Münster 1936 No 285 Med DiSS

Aus der Frauenklinik der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf
(Direktor: Prof. Dr. H. R. Schmidt)

Ein Todesfall im Wochenbett bei septischem Pyovar

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster, in Gemeinschaft mit der Medizinischen Akademie in Düsseldorf

vorgelegt von

Wilhelm Roßlenbroich

aus Stüttgen bei Neuß

1935

DRUCK: HEINRICH PÖPPINGHAUS O. H.-G., BOCHUM-LANGENDREER.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

gez.: Manteufel
Rektor der Medizinischen Akademie Düsseldorf.

gez.: Jölten
Dekan der Medizinischen Akademie Münster

gez.: Schmidt von Elmendorff
1. Berichterstatter.

gez.: Esch
2. Berichterstatter.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet.

Ein Todesfall im Wochenbett bei septischem Pyovar.

Eine septische Infektion im Wochenbett geht gewöhnlich von den Genitalorganen aus. Selten ist ein Pyovar der Ausgangspunkt einer solchen Komplikation. Es wird schon trotz der an sich häufigen Adnexentzündungen nicht oft beobachtet, umso seltener in der Schwangerschaft, zumal diese Komplikation nicht immer Erscheinungen auszulösen braucht. Daher gibt es in der Literatur nur wenige Fälle, in denen es während der Schwangerschaft oder im Wochenbett zu einer Infektion kam, die durch ein Pyovar bedingt war. Ein solcher Fall wurde in der Frauenklinik der Düsseldorfer medizinischen Akademie beobachtet. Es handelte sich um eine alte Tubenerkrankung wahrscheinlich gonorrhoischer Natur, die während der Schwangerschaft recidivierte. Hierfür sprachen Temperatursteigerungen und häufiges Erbrechen als peritoneale Reizerscheinungen in den letzten Wochen der Schwangerschaft. Von hier aus kam es zur Infektion des Ovariums mit Absceßbildung und später zur tödlichen Sepsis im Wochenbett.

Die Seltenheit der Komplikation Pyovar und Schwangerschaft (entsprechend Pyovar und Wochenbett) beruht darauf, daß eines das andere ausschließt (G r o ß). Denn einerseits erschwert eine schon bestehende alte Adnexerkrankung die Konzeption oder darf für den Fall des Konzeptionseintritts als ausgeheilt betrachtet werden, anderseits braucht man bei eingetretener Schwangerschaft mit einem Wiederaufflackern der Adnexentzündung und daher mit der Bildung eines Pyovars nicht mehr zu rechnen. Das Pyovar schließt aber die Schwangerschaft aus weil seine Entstehung meist Veränderungen im Ovar und in den Tuben voraussetzt, die das Eintreten einer Schwangerschaft unmöglich machen. Die Bildung des Pyovars ist nämlich auf drei verschiedenen Wegen möglich.

1. Eine Erkrankung des Ovariums setzt eine ascendierende Erkrankung der Tuben voraus. Je nach der Schwere der Infektion entsteht ein einseitiger oder doppelseitiger, bzw. partieller oder totaler Tubenverschluß. In jedem Fall wird hierdurch

der Eintritt einer Schwangerschaft erschwert, wenn nicht sogar unmöglich gemacht.

2. Der zweite, allerdings seltene Weg ist der haematogene. Kreisen Bakterien im Blut, so ist es möglich, daß sie sich im Ovarium ansiedeln. Im Gegensatz zu der eben geschilderten parenchymatösen Entzündung des Ovars entsteht hierbei vorerst eine vom Bindegewebe ausgehende interstitielle Oophoritis, die, wenn sie nicht ausheilt, zu einem Absceß, ja oft zu multiplen Abscessen führt. Wenn sich auch von einem haematogen infizierten Pyovarium aus eine Tubeninfektion derselben Seite anschließen kann, so bleibt doch häufig die Konzeptionsfähigkeit durch Intaktheit des anderen Ovariums und der anderen Tube erhalten. Wir haben es also in diesem Falle mit einer bedingten, nicht mit einer absoluten Konzeptionsunmöglichkeit zu tun.
3. Ein Pyovarium kann sich schließlich noch im Anschluß an eine Appendicitis entwickeln. Bei chronischer, recidivierender Appendicitis entstehen Verwachsungen des rechten Ovars mit dem benachbarten Wurmfortsatz. So können Bakterien in das Ovar (gesprungener Follikel) einwandern. Da ein auf diesem Wege entstandenes Pyovar einseitig ist, wird es ebenfalls nicht als absolutes Konzeptionshindernis zu betrachten sein.

Während auf dem zweiten und dritten Wege die Infektion eines Ovariums selten ist, führt der erste Weg fast immer zur Sterilität. Daher wird eine entzündliche Erkrankung der Ovarien in der Schwangerschaft nur ausnahmsweise beobachtet.

Wie entsteht nun ein Pyovar in der Schwangerschaft? Besondere Umstände sind dafür maßgebend. Bestand eine einseitige Tubeninfektion schon während der Schwangerschaft, so ist eine septische Entzündung des Ovariums während der Schwangerschaft denkbar. Wie aber bildet sich ein Pyovar im Zustand der Schwangerschaft, wenn vor ihrem Eintritt keine entzündliche Veränderung der Adnexe vorlag? Eine ascendierende Entzündung der Tuben ist schon wenige Tage nach Beginn der Schwangerschaft nicht mehr möglich (Martius, H. Schmid u. a.). Nach Martius sorgen vor allem vom ersten bis vierten Monat die Hyperplasie der Cervixdrüsen und deren gesteigerte Funktion für einen bakteriellen Verschluß des Uteruseingangs. Den von den Cervixdrüsen erzeugten zähen, glasigen Schleimpfropfen können bekanntlich Bakterien nicht passieren. Hinzu kommt weiter der Verschluß der Tubeneinmündungsstellen durch Hyperplasie der Decidua (H. R. Schmidt), so daß selbst, wenn Bakterien in die Uterushöhle

einwandern, die Tuben für sie nicht zugänglich sind. Schließlich ist das Ei vom vierten Monat an zu einer solchen Größe angewachsen, daß es die ganze Uterushöhle ausfüllt. So verwächst allmählich die Decidua capsularis mit der Decidua vera, so daß den Bakterien der aufsteigende Weg für die Dauer der Schwangerschaft unter physiologischen Verhältnissen verlegt wird.

Dagegen können pathologische Veränderungen in den Eihäuten eine bakterielle Ascension in die Tuben ermöglichen. Dafür spricht ein in der Literatur mitgeteilter Fall (H. Schmid), bei dem es trotz artifiziellem Eingriff zur Unterbrechung einer Schwangerschaft, keineswegs zur Ausstoßung der Frucht kam; jedoch wurde durch teilweise Ablösung der Eihäute nunmehr der Weg zu einer ascendierenden Infektion der Tube frei.

Häufig wird zur Fruchtabtreibung eine Flüssigkeit in den Uterus injiziert, die in die Tuben eindringen kann, solange der Weg noch nicht durch die Eihäute verlegt ist oder sofern er durch das eingeführte Injektionsinstrument gewaltsam geöffnet wird. Auf diese Weise können also durch die Flüssigkeit selbst Keime direkt in die Tuben gebracht werden und hier eine Entzündung hervorrufen.

Auch Intrauterinpessare können eine Infektion der Adnexe während einer Schwangerschaft veranlassen. Es handelt sich dann um Fälle, bei denen es trotz des Intrauterinpessars zur Schwangerschaft gekommen ist, bzw. eine Schwangerschaft schon bestand, bevor das Pessar eingelegt wurde (H. Schmid). Da ein solches Pessar den Muttermund geöffnet erhält, können Bakterien in den Uterus aufwandern. Treffen die zu den Tuben aufsteigenden Bakterien nicht auf das implantierte Ei, so brauchen sie keinen Abort zu veranlassen (H. Schmalz). In solchen Fällen kann eine Entzündung in den Tuben und von hier aus im Ovar entstehen, ohne daß die Schwangerschaft unterbrochen wird. Wenn die frischen Entzündungen der Adnexe nicht ausheilen, können sie entweder schon während der Schwangerschaft oder unter der Geburt oder im Anschluß an die Geburt, d. h. im Wochenbett, zu Störungen und Komplikationen führen.

Die Heilungsaussichten frischer Entzündungen, die noch nicht zur Eiterbildung führten oder eine solche nicht mehr aufweisen, werden durch die Schwangerschaft jedoch nicht, wie eigentlich zu erwarten wäre, ungünstig, sondern im Gegenteil günstig beeinflußt. Durch die Schwangerschaft und die damit verbundene Umstellung im Uterus kommt es zu einer Hyperaemie der gesamten Beckenorgane. Die Hyperaemie ist in ihrer

Wirkung gleichzusetzen den in derselben Richtung laufenden therapeutischen Maßnahmen. Sie ist sogar noch wirksamer, da durch die Schwangerschaftshyperaemie nicht nur Teile, sondern die gesamten Genitalorgane erfaßt werden. Sie fördert die Ausheilung schon bestehender, nicht eitriger Entzündungen und hemmt somit deren Ausbreitung (Martius, Wertheim, Blumreich). Auch die Tatsache, daß durch die Schwangerschaft das Gewebe aufgelockert wird, soll nach Blumreich die Heilung entzündlicher Prozesse im Genitalgebiet begünstigen.

Demnach läßt sich die auffällige Heiltendenz entzündlicher Prozesse während der Gravidität auf gesteigerte Resorption zurückführen. Hinzu kommt noch, daß der Organismus durch aktive immunisatorische Vorgänge die Heilung solcher Prozesse gerade in der Gravidität unterstützt. Diese gehen von der Placenta aus und zwar von losgelösten Zottenelementen (Chorionepithelien usw.), die als Fremdkörper in den mütterlichen Kreislauf gelangen und damit im ganzen die Immunisationsfähigkeit des Organismus steigern. In gleicher Richtung wirkt auch der gesamte Placentastoffwechsel im mütterlichen Organismus.

Die günstigen Einflüsse gehen nach Ansicht von H. Schmid und Martius so weit, daß während der Schwangerschaft geringe Affektionen der Tube häufiger sein sollen, als es klinische Symptome erkennen lassen. Denn geringe Entzündungen heilen nach diesen Autoren während der Schwangerschaft ohne klinische Erscheinungen aus.

Im Gegensatz hierzu werden Abscesse und eitrige Entzündungen entweder gar nicht oder im ungünstigen Sinne beeinflußt. Die Hyperaemie und Hyperlymphie können hier ein Aufflackern der Entzündung bewirken. Die Bakterien werden durch sie unter günstigere Ernährungsbedingungen gesetzt. Dazu kommt noch Auflockerung und Dehnung der Gewebe, die bei eitriger Entzündung ebenfalls im Sinne einer Verschlimmerung wirken müssen. Durch die Dehnung des Gewebes können die Bakterien rein mechanisch in die Nachbarschaft gebracht werden. Die Auflockerung der Gewebe gestattet den Bakterien ein leichteres Vorwärtsdringen in die Umgebung. Hiernach sind es also die eitrigen oder die mit Eiterbildung einhergehenden Entzündungen der Adnexe, die für die Mutter gefährlich werden können.

Nun besteht aber noch eine dritte Möglichkeit des Zusammentreffens eines Pyovars mit einer Gravidität, das ist nämlich die gleichzeitige Befruchtung und Infektion. Hierfür gibt es in der Literatur einige Angaben, die diese Möglichkeit dis-

kutieren und sogar zu belegen versuchen, (Rotter u. Heyer). Rotter glaubt, daß durch die Spermatozoen Gonokokken in die Uterushöhle geschleppt werden können. Danach können also mit dem befruchtenden Sperma gleichzeitig Bakterien in Uterus und Tuben eindringen. Vom Grade der sich nun entwickelnden Entzündung wird es abhängen, ob das befruchtete Ei selbst hierdurch zugrunde geht oder sich nach seiner Implantation weiter entwickelt. Im letzteren Falle ist dann die Grundlage für die Entwicklung einer eitrigen Adnexentzündung und für die Bildung eines Pyovars während der Schwangerschaft gegeben. Einen solchen Fall teilt Heyer (Fall 15 der späteren Besprechung) mit. Die pathognomonische Bedeutung eines Pyovars im allgemeinen ist schon außerhalb der Schwangerschaft besonders groß. Denn eine Entzündung des Ovars führt leicht zur haematogenen Aussaat und zur Sepsis. Abgesehen davon, daß Entzündungen, die zu einem Pyovar führen, fast immer besonders schwer sind (Eike), liegt die Erklärung hierfür hauptsächlich in den besonderen physiologischen und anatomischen Verhältnissen des Ovars. Es ist nicht nur ein Organ, das Keimzellen reifen läßt, sondern hat auch eine Aufgabe als Drüse innerer Sekretion zu erfüllen. Entsprechend seiner physiologischen Aufgabe wird es mit Blut und Lymphe reichlich versorgt und besitzt daher ein großes kapilläres Gefäßnetz. Durch diese gesteigerte Blut- und Lymphversorgung ist die Transportmöglichkeit für die Bakterien besonders günstig. Berücksichtigen muß man außerdem, daß eine Entzündung in einem Organ vom Bau und der Funktion des Ovars sehr rasch und weit um sich greift und auch leicht in die Blutbahn einbrechen kann. Ein heilender und hemmender Einfluß der Hyperaemie kann daher in diesen Fällen nicht vorausgesetzt werden, da die Pathogenität der Bakterien unter solchen Umständen meist die Oberhand behält.

Die Gefahr der Infektionsausbreitung von einem Pyovar aus ist jedoch in der Schwangerschaft noch viel größer. Das wird bedingt durch die physiologische Hyperaemie der Beckenorgane, die oft eine Steigerung der Toxin- und Keimresorption zur Folge hat. So werden auch in der Literatur Fälle beschrieben, wo es während der Schwangerschaft zur Resorption von Eiter aus Pyovarien kam, an die sich eine tödliche Allgemeininfektion anschloß. (Saenger, Blumreich). Auch der Fall, der in Düsseldorf beobachtet wurde, kam ad exitum, weil im Wochenbett eine Allgemeininfektion eintrat.

Fall 1.

Es handelt sich um eine 25jährige Viertgebärende, die am 5. 5. 1931 in die Frauenklinik der medizinischen Akademie zur Entbindung aufgenommen wurde. Der Aufnahmebefund war folgender:

Aus der Anamnese geht hervor, daß die nicht erblich belastete Patientin mit Ausnahme eines vor vier Jahren durchgemachten Gallensteinleidens entzündlicher Natur nie ernstlich krank gewesen ist. Seit dieser Zeit klagte die Patientin jedoch über Schmerzen, die in der Gallenblasengegend lokalisiert waren und in die rechte Schulter ausstrahlten. Die Regel begann mit neun Jahren, sie war regelmäßig, stark und in der letzten Zeit schmerzhaft. Die Schmerzen waren stets in der rechten Unterbauchgegend. Die Frau hat drei lebende, gesunde Kinder. Während der Verlauf des ersten Wochenbettes im Jahre 1922 und des dritten Wochenbettes im Jahre 1929 glatt und fieberfrei war, hatte die Patientin nach der zweiten Geburt im Jahre 1927 im Wochenbett hohes Fieber und war 14 Tage bettlägerig.

Der Verlauf der vierten Schwangerschaft bis zum Aufnahmetag war kurz folgender: Die erste Hälfte der Schwangerschaft verlief mit starkem Erbrechen, das nach jeder Mahlzeit eintrat. Vom fünften bis sechsten Monat an hörte es auf und setzte sechs Wochen vor der Geburt wieder ein. Im übrigen verlief die Schwangerschaft bis zum Aufnahmetag ohne Störungen. Erwähnt muß noch werden, daß die Patientin auswärts nicht untersucht wurde.

Der Aufnahmebefund läßt erkennen, daß es sich um eine Frau mittlerer Größe handelt, die überaus adipös ist (fast 100 kg). Im übrigen zeigt sich sowohl bei der Untersuchung der einzelnen Organe als auch bei der geburtshilflichen Untersuchung nichts Krankhaftes. Insbesondere lassen die Beckenmasse auf normale Verhältnisse schließen. Es wird daher die Diagnose auf eine normale Schwangerschaft im zehnten Monat gestellt, die mit starkem Erbrechen kompliziert ist. Von einigem Interesse für das Verständnis dieses Falles ist der Verlauf der Zeit vom Aufnahmetag bis zur Geburt, die deshalb etwas ausführlicher geschildert sei. Bis zur Geburt zeigt die Temperatur eine Erhöhung, die zwischen 37 ° und 37,7 ° schwankt. Dementsprechend ist auch der Puls auf 110 bis 120 Schläge i. d. M. gesteigert. Auch das in der Anamnese angegebene Erbrechen wird bis zum Beginn der Geburt täglich vier bis sechsmal beobachtet. Wie so oft bei Frauen während der Schwangerschaft besteht auch bei dieser Patientin eine Darmträgheit, die in diesem Falle besonders hochgradig ist; denn Stuhlentleerungen erfolgen nur jeden zweiten Tag und zwar nur nach Einlauf.

Am bemerkenswertesten ist der kurze und einfache Geburtsverlauf. Denn es erfolgte die Geburt eines männlichen Kindes aus zweiter hinterer Hinterhautslage am 14. 5. um 23 Uhr, nachdem sieben Stunden vorher, also um 16 Uhr, die Wehen begonnen hatten. Auch die Placenta löste sich kurze Zeit später spontan, und der Gesamtblutverlust betrug nur etwa 300 gr. Die Messung der Temperatur sofort nach der Geburt ergab 37,6 °, während der Puls 128 zählte. Es handelte sich also um eine relativ kurze und komplikationsfreie Geburt, eine Tatsache, die wegen der später auftretenden tödlichen Komplikation besondere Beachtung verdient.

Wegen der am sechsten Wochenbettstage eintretenden tödlichen Sepsis sei die Nachgeburtsperiode ausführlich geschildert. Am ersten Tage nach der Geburt, also am 15. 5., erbricht die Patientin wieder. Es scheint daher die wegen des häufigen Erbrechens angenommene Schwangerschaftstoxikose als auslösende Ursache richtig zu sein. Infolgedessen wird die schon früher begonnene diätetische Behandlung weiter fortgesetzt. Es wird daher auch, um die Nierenfunktion zu prüfen, am 16. 5. eine Diureseskurve angelegt. Sie zeigt jedoch eine vollständig normale Funktion der Nieren. Das Erbrechen hat heute wesentlich nachgelassen und wird auch an den folgenden Tagen nur vereinzelt beobachtet. Puls und Temperatur sind vollständig normal, bis am 20. 5. plötzlich gegen 14 Uhr ein Schüttelfrost eintritt. Dabei steigt die Temperatur auf 39 ° und der Puls auf 132 Schläge.

Die Patientin, die nach dem Schüttelfrost sehr cyanotisch aussieht, erholt sich im Verlaufe des Nachmittags wieder recht gut und wird, da eine puerperale Infektion vermutet wird, mit Gynergen und Eisblase behandelt.

Am 21. 5. morgens beträgt die Temperatur 38,9° und der Puls 124 Schläge. Ein starkes und übelriechendes Lochialsekret scheint die obige Annahme zu bestätigen und wird mit einer heißen Scheidenspülung behandelt. Am Nachmittag klagt die Patientin über starke Rückenschmerzen. Dabei sieht sie elend und cyanotisch aus und leidet unter starker Dyspnoe. Die Temperatur zeigt jetzt auf 40,0°, während der Puls 140 Schläge i. d. M. beträgt. Am Morgen des 22. 5. hat die Patientin sich etwas erholt. Die Temperatur ist gesunken, der Puls ist entsprechend langsamer geworden. Auch das Aussehen der Patientin hat sich wesentlich gebessert. Die Cyanose ist zurückgegangen, und die Patientin leidet nicht mehr unter der starken Atemnot. Die Untersuchung des am Morgen entleerten Harns ergibt eine stark positive Eiweißreaktion sowie im Sediment zahlreiche Leukozyten und Epithelen neben vielen Bakterien. Noch im Verlauf desselben Tages wird das Befinden der Patientin bei einer Temperatur von 40,0° bis 41,0° und einem Puls von 160 Schlägen i. d. M. bedenklich. In der Nacht zum 23. 5. verschlechtert sich der Zustand der Patientin zusehends. Die Kranke verfällt und wird durch das hohe Fieber sehr unruhig. Der Puls wird kleiner und zeitweilig nur schwer fühlbar. Die Patientin erhält wegen der starken Unruhe 0.01 g Morphium und zur Stützung des Herzens Cardiozol und ein Kampferdepot von 5.0 ccm. Um 5 Uhr morgens tritt unter den Erscheinungen einer Kreislaufschwäche der Tod ein.

Die Obduktion der Verstorbenen wird im pathologischen Institut der medizinischen Akademie (Leiter Prof. Dr. Huebschmann) ausgeführt. Brust und Kopfsektion ergeben nichts Pathologisches. Von um so größerem Interesse ist der Befund des Bauches.

Die Organe befinden sich in normaler Lage. Das Bauchfell ist spiegelnd glatt. Es befindet sich kein freier, flüssiger Inhalt in der Bauchhöhle. Der Fundus uteri steht handbreit über der Symphese. Der Wurmfortsatz ist frei beweglich. Die Milz ist vergrößert und von mittelfester Konsistenz. Auf der Milzkapsel sind sehr reichlich frische, abwischbare Fibrinbeläge. Die Schnittfläche ist dunkelrot, die Pulpa leicht vorquellend. Die Leber ist ebenfalls vergrößert. Ihr Parenchym ist gequollen und trüb. Die Gallenblase ist groß und mit dem Querkolon verwachsen. Die Schnittfläche der Niere sieht verwaschen aus. Die Vagina ist unverändert. Der Muttermund ist offen und für einen kleinen Finger eingängig. Der Uterus ist kleinkindkopfgroß und weich. Das Endometrium ist stark durchblutet, aber frei von irgend welchen entzündlichen Veränderungen. Auch das Parametrium ist beiderseits unverändert. Die rechten Adnexe zeigen keine Veränderungen. Die linke Tube ist sehr stark verkürzt und verdickt. Auf dem Querschnitt ist das Lumen mikroskopisch nicht zu erkennen. Das linke Ovar ist an die Tubenecken herangezogen und an seiner Hinterfläche mit der Hinterwand des hinteren Douglas'schen Raumes teils verwachsen, teils verklebt. Hier findet sich bei Lösung der Verwachsungen ein pflaumengroßer völlig abgekapselter Absceß, im linken Ovar selbst ebenfalls eine kirschgroße Absceßhöhle, die mit gelbem Eiter gefüllt ist.

Mikroskopische Untersuchung: Die Tube zeigt eine starke Verdickung der ganzen Wandung. Die Muskulatur wird von breiten Bindegewebsbändern durchzogen. Die Schleimhautfalten sind stark verbreitert. In allen Wandschichten finden sich dicke Infiltrate aus Lymphozyten, daneben zahlreiche Plasmazellen. In der Schleimhaut und im Tubenlumen im Gegensatz dazu ausgesprochen akut entzündliche Veränderungen mit Fibrinexsudation und massenhaft polynukleären Leukozyten.

Im Ovar findet sich ein großer, frischer Absceß mit massenhaften Leukozyten. In der Umgebung sieht man die Ausbildung eines lockeren ödematösen und gefäßreichen Granulationsgewebes.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet:
Uterus puerperalis,
chronisch recidivierende Salpingitis,
umschriebener Absceß im linken Ovar,
Verwachsung der linken Adnexe mit der Umgebung,
infektiöse Milzschwellung,
frische fibrinöse Perisplenitis,
Verwachsung der Gallenblase mit der Umgebung.

Es handelte sich also in unserem Falle um eine septische Allgemeininfektion im Wochenbett, die, wie im folgenden noch dargetan werden soll, von einem linksseitigen Pyovarium ausging.

Um festzustellen, welche Bakterien an der Sepsis beteiligt sind, wird die Milz dem hygienischen Institut der medizinischen Akademie (Leiter Prof. Dr. Manteufel) zur Untersuchung überwiesen. Die Untersuchung der Milz ergibt, daß die Sepsis durch haemolysierende Colibakterien und spärliche, nicht haemolysierende Streptokokken hervorgerufen wurde.

Für die Erklärung dieses Falles ist die mikroskopische Untersuchung von ausschlaggebender Bedeutung. Sie zeigt einwandfrei eine alte, chronische Entzündung in der linken Tube, neben der eine frische Entzündung in der Tube und ein frischer Absceß im linken Ovar besteht.

Es handelt sich nach Ansicht des Pathologen bei der alten Entzündung höchstwahrscheinlich um eine alte gonorrhoische Erkrankung, die nach der zweiten Geburt im Jahre 1927 im Wochenbett akut wurde und damals zur Adnexentzündung führte. Dafür spricht das anatomische und mikroskopische Bild der Pyosalpinx, das die typischen Veränderungen der chronischen recidivierenden Adnexentzündung zeigt. Da die Pyosalpinx nur einseitig war, bleibt die rechte Tube durchgängig und gestattete somit den Eintritt der beiden Schwangerschaften im Jahre 1929 und 1930. Bei der dritten Schwangerschaft (1929) bestand also schon die Tubenaffektion links, machte damals aber während der Schwangerschaft und der Geburt keine Erscheinungen. Wie alt der Absceß ist, der im Douglas'schen Raume gefunden wurde, ist schwer zu sagen. Daß er durch die Adhaesionen vollständig abgekapselt ist, obgleich daneben frische Adhaesionen entstanden, spricht dafür, daß er älteren Datums ist, wenn er auch erst kurz vor dem Pyovarium entstanden sein mag und seine Bildung wahrscheinlich länger zurückliegt als die des Pyovariums. Die schmerzhaften Menstruationen machen es jedenfalls wahrscheinlich, daß ein großer Teil der um den Absceß gefundenen Verwachsungen schon 1927 entstanden ist, obwohl der Abceß selbst so

alt nicht sein kann und sich erst während der letzten Schwangerschaft gebildet haben muß. Der Absceß des linken Ovars kann auf Grund der histologischen Untersuchung erst kurze Zeit vor der Geburt entstanden sein. Ebenso alt wie das Pyovar oder noch jünger sind die peritonitischen Adhaesionen des Ovariums mit der seitlichen Beckenwand. Der im Douglas'schen Raum gefundene Absceß und die auf Grund peritonialer Reizerscheinungen entstandenen Adhaesionen haben für die septische Allgemeininfektion keinerlei Bedeutung. Hiernach ist der eigentliche Ausgangspunkt der Sepsis das Pyovarium. Von hier aus ist es zur Bakterieninvasion in die Blutbahn, d. h. zu einer Allgemeininfektion gekommen, deren Ausdruck die Veränderungen an Milz und Nieren sind. Nach dem klinischen Befund darf als der Beginn dieser Infektion der sechste Wochenbettstag angesehen werden, an dem der erste Schüttelfrost auftrat.

Wie schon gesagt, handelte es sich bei der ersten Erkrankung der Tube mit großer Wahrscheinlichkeit um eine Gonorrhoe. Im Gegensatz hierzu konnten in der Milz Streptokokken und Colibakterien als Erreger der Sepsis nachgewiesen werden. Wenn jedoch die Bakterien, die in der Milz gefunden wurden, aus dem Ovar gekommen sein sollen, so hätte man im Eiter des Pyovars die gleichen Erreger nachweisen müssen. Eine bakteriologische Untersuchung des Eiters ist nicht erfolgt. Andere Entstehungsmöglichkeiten der Sepsis sind jedoch auszuschließen. Die Gallenblase zeigt keine akuten Veränderungen, sondern nur aufgelaufene Entzündungen. Andere Entzündungsherde konnten nicht nachgewiesen werden. Es bleibt also nur die Adnexentzündung übrig, von der die Sepsis ausgegangen sein muß.

Wie ist es nun von den Adnexen her zu diesem unerwarteten Ausbruch einer septischen Allgemeininfektion gekommen? Zwei Möglichkeiten kommen in Frage.

1. Schon bei der primären Infektion handelte es sich um eine sogenannte Mischinfektion, bei der schon damals die gefundenen Bakterien eine Rolle spielten.
2. Auf das abgeheilte, aber chronisch veränderte Gewebe hat sich als Ort des geringsten Widerstandes aus unbekannten Gründen eine neue Infektion aufgepfropft, von der dann die Sepsis unter Bildung des Pyovariums ausging.

Bei den beiden Möglichkeiten ist selbstverständlich die Schwangerschaft als auslösendes Moment der Sepsis anzusprechen.

Gegen die Annahme, daß es sich um eine primäre Mischinfektion handele, lassen sich verschiedene Gründe anführen, die diese Entstehungsmöglichkeit zwar nicht vollkommen ausschließen, sie jedoch höchst unwahrscheinlich werden lassen. Als erstes scheint gegen eine primäre Mischinfektion der harmlose Verlauf der im zweiten Wochenbett (1927) entstandenen Adnexentzündung zu sprechen. Ferner ist nicht einzusehen, weshalb nicht durch die dritte Schwangerschaft (1929) eine Exacerbation der Adnexentzündung erfolgt sein soll, wenn damals schon so virulente Keime wie Colibakterien und Streptokokken in den Adnexen vorhanden waren. Besonders deshalb erscheint eine Mischinfektion wenig wahrscheinlich, weil die Bakterien, je länger sie in einem Absceß eingeschlossen sind, umso mehr an Virulenz und Lebensfähigkeit verlieren. Nach Martius, Blumreich u. a. soll besonders in einer Pyosalpinx im Gegensatz zu einem Pyovar und ähnlichen Abscessen der Verlust an Virulenz und Lebensfähigkeit besonders groß sein. Eine Ausnahme von dieser allgemeinen Regel sollen nur die Tuberkelbazillen und ähnliche, besonders widerstandsfähige Bakterien machen. Man kann daher wohl annehmen, daß die Bakterien, wenn es sich wie in unserem Falle um eine primäre Mischinfektion gehandelt hätte, nach vierjährigem Einschluß in einer Pyosalpinx nicht mehr lebensfähig gewesen wären. Man darf daher eine primäre Mischinfektion als sehr unwahrscheinlich ablehnen.

Der klinische Verlauf spricht vielmehr für die zweite Möglichkeit, für eine sekundäre Einwanderung von Colibakterien und Streptokokken.

Es fragt sich nur, auf welche Weise die Bakterien in die Adnexe gelangt sind. Hierfür standen den Bakterien zwei Möglichkeiten offen. Da im hinteren Douglas Verwachsungen zwischen Uterus und Tube einerseits und Dickdarm anderseits bestanden, die schon 1927 entstanden sein müssen, — dafür sprechen die schmerzhaften Menstruationen seit dieser Zeit —, war eine Einwanderung von Coli und Streptokokken einmal vom Darm aus möglich. Ferner bestand theoretisch wenigstens eine zweite Möglichkeit: Von dem Keimgehalt der Uterushöhle her, der regelmäßig am vierten Tag nach der Geburt auftritt, konnte sich in den Adnexen als dem Orte eines durch die chronische Entzündung verringerten Widerstandes eine Reinfektion bilden; der Uterus jedoch blieb frei von entzündlichen Veränderungen. Diese letzte Möglichkeit ist jedoch wenig wahrscheinlich, und zwar aus folgenden Gründen:

Da der Uterus während der Schwangerschaft keimfrei ist, kann eine Einwanderung der bewußten Keime erst nach der Geburt, etwa, wie schon gesagt, am vierten Wochenbettstage erfolgt sein. Betrachtet man demgegenüber die pathologischen Veränderungen der Tube und des Ovars, so ergibt sich ohne weiteres, daß ein derartiger Prozeß bis zu der hier vorliegenden Ausbildung eine entschieden längere Zeit benötigt, als sie bei dieser Annahme möglich wäre. Ferner spricht die bis zum Eintritt des Schüttelfrostes absolut fieberfreie Nachgeburtsperiode dagegen, daß sich eine derartig weitgehende Entzündung in den Adnexen zu dieser Zeit entwickelt haben kann. Diese Möglichkeit der Entstehung der Adnexentzündung kann daher wohl mit größter Sicherheit in unserem Falle als unzutreffend abgelehnt werden.

Wie vorher schon gesagt, ist unserer Ansicht nach das Wiederaufflackern der Adnexentzündung auf eine Keimeinwanderung vom Darm her zurückzuführen, und zwar erfolgte sie auf dem durch die Verwachsungen vorgezeichneten Weg. Es bleibt nur die Frage offen, was die Veranlassung zu der gesteigerten Darmdurchlässigkeit und damit zu der Bakterieneinwanderung war und zu welcher Zeit diese erfolgt ist. Die zwischen Uterus und Tube einerseits und Dickdarm anderseits bestehenden Verwachsungen, die von der alten gonorrhoischen Salpingitis herrühren, haben einen schädigenden Reiz auf die Darmschleimhaut ausgeübt und damit eine gesteigerte Durchlässigkeit der Darmwand veranlaßt. Diese Schädigung konnte natürlich nur so hochgradig werden, weil der wachsende Uterus durch die unnachgiebigen Verwachsungen eine Zerrung der Darmwand veranlaßt haben muß. Diese schädigenden Einflüsse des wachsenden Uterus wurden noch unterstützt durch Darmspasmen, wie sie bei Frauen während der Schwangerschaft ja fast immer beobachtet werden. In diesem Fall waren sie besonders hochgradig, wofür die anamnestische Angabe spricht und die Tatsache, daß während des Krankenhausaufenthaltes der Stuhl nur jeden zweiten Tag, und zwar erst auf Einlauf erfolgte Zerrungen des wachsenden Uterus an der Darmwand und chronische Opstipation sind mithin die Gründe für die Reinfektion der alten Salpingitis.

Als letztes bleibt noch die Frage nach dem Zeitpunkt der Reinfektion zu beantworten. Während eine Reinfektion vom Darm aus nach der Geburt aus denselben Gründen wie die Keimeinwanderung vom Uterus her abgelehnt werden muß, kann sie jedoch vor oder während der Geburt durch Zerrungen, ausgelöst durch die Wehen des Uterus und den Geburtsakt

als solchen, erfolgt sein. Daß die Reinfektion während der Geburt erfolgt ist, muß aus den verschiedensten Gründen abgelehnt werden. Es steht auch hier die kurze Zeit im Gegensatz zu den großen und weit vorgeschrittenen entzündlichen Veränderungen, ferner die fieberfreie Nachgeburtsperiode zur Ausbildung eines großen Abscesses. Es läßt sich auch nicht gut annehmen, daß eine so schnell verlaufene Geburt die Veranlassung zur Bakterieneinwanderung war, während das stete Wachsen des Uterus und das vor der Geburt aufgetretene starke und häufige Erbrechen, was an sich schon als peritonealer Reiz der wiedereingetretenen Entzündung aufzufassen ist, keine Reinfektion verursacht bzw. begünstigt haben sollen.

Der Zeitpunkt der Reinfektion liegt unseres Erachtens vor der Geburt. Als Ausdruck der wiederaufflackernden Adnexentzündung darf man die geringe Temperatursteigerung sowie das unstillbare Erbrechen in den letzten Wochen vor der Geburt ansehen. Zweifellos ist das Erbrechen nicht nur durch die Entzündung verursacht worden, sondern hier muß die während der Schwangerschaft große Labilität des vegetativen Nervensystems mit in Betracht gezogen werden. Als auslösende Ursache jedoch darf man die von der Entzündung in Ovar, Tube und Umgebung ausgehenden peritonealen Reize ansehen. Ebenso wie die Reinfektion liegt demnach auch die Ausbildung des Pyovars vor der Geburt.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß es sich um eine alte, durch Coli und Streptokokken während der Schwangerschaft reinfizierte, gonorrhoische Pyosalpinx handelte, von der aus die Bildung des Abscesses im Douglas'schen Raum sowie des Pyovars erfolgte. Vom letzteren ging dann nach der Geburt die tödliche Sepsis aus.

Fragt man nun, weshalb es von dem Pyovar aus nach der Geburt zu einer Sepsis gekommen ist, so läßt sich auf diese Frage nur eine Antwort geben, die zwar verschiedene begünstigende Momente anführen, aber nicht die letzte Ursache erfassen kann. Hier ist als erster begünstigender Umstand die Rückbildung des Uterus zu nennen, und zwar in doppelter Hinsicht. Einmal hat die Volumveränderung des Uterus durch den damit verbundenen Lagewechsel der Beckenorgane einer Ausheilung der Eierstockentzündung entgegen gewirkt. Dann hat die physiologische Umstellung und der Muskeleiweiß- und Fermentabbau des Genitalgebietes die Abwehrkräfte des Organismus so in Anspruch genommen, daß für die Abwehr der Bakterien nicht mehr die nötige Kraft blieb und daher eine Ausbreitung der Infektion leicht möglich war. Wird doch aus dem

gleichen Grunde in der Nachgeburtsperiode öfter eine ausgesprochene Resistenzverminderung des Organismus beobachtet. Ferner muß man die im Ovar vorliegenden besonderen anatomischen und physiologischen Verhältnisse, wie sie im vorhergehenden schon erwähnt sind, berücksichtigen, so daß ein Pyovar als eine zur Aussaat und Sepsis neigende Erkrankung angesehen werden muß.

Zur Ergänzung dieses eigenen Falles sollen im folgenden in der Literatur beschriebene ähnliche Fälle geschildert werden. Ein von Saenger angegebener Fall führte zu einer ähnlichen Komplikation im Wochenbett wie der unsrige.

2. Fall Saenger:

Eine 39jährige Frau, die drei spontane Geburten durchgemacht hat, wird bei der vierten Geburt wegen Placenta praevia mit der Zange entbunden. Im Wochenbett entwickelt sich eine schwere Erkrankung, die Schmerzen im rechten Unterbauch hinterläßt. Die Frau empfängt zum fünften Male trotz bestehender rechtsseitiger Parametritis. Am Ende der Schwangerschaft erfolgt eine spontane Geburt. Bis zum dritten Tage angebliches Wohlbefinden; dann treten Schüttelfröste und hohes intermittierendes Fieber auf. Am zwölften Tage nach der Geburt stirbt die Frau. Die Sektion ergibt folgenden Befund:

„Jegliches Fehlen von Peritonitis; auch der Uterus gibt keinen Anlaß für eine Endometritis, Metrophlebitis oder Metrolymphangitis. Dagegen chronisch-eitrige Salpingitis, Perioophoritis chronia dextra, Oophoritis purulenta dextra mit mehreren zerstreuten Eiterherden im rechten Ligamentum latum." Es handelt sch hier, wie Saenger betont, um eine chronische Entzündung, die im Wochenbett zum Tode führte, weil Eiter hauptsächlich vom Pyovar aus in die Zirkulation kam. Die Adnexitis war zweifellos im vierten Wochenbett entstanden. Sie bestand während der fünften Schwangerschaft und verschlimmerte sich durch sie; denn die Patientin mußte ärztliche Hilfe im dritten Schwangerschaftsmonat wegen starker Schmerzen im Leib in Anspruch nehmen. Im Wochenbett brach dann der Eiter in die Blutbahn ein. Auch hier trägt, wie Saenger betont, das Pyovar für die pyämische Autoinfektion die Hauptschuld.

3. Fall Lomer:

Nicht alle derartigen Fälle verlaufen tödlich. Einen Fall mit günstigem Ausgang beobachtet Lomer. Nach einer Geburt flackerte eine Entzündung im linken Unterbauch wieder auf. Nach mehreren Fieberattacken wurden durch Operation linke Tube und linkes Ovar entfernt. Nach langem Krankenlager konnte die Patientin gesund entlassen werden. Das bei der Operation gewonnene Präparat zeigte ein faustgroßes Ovar, das mehrere abgekapselte Eiterherde enthielt. Die Fieberattacken verraten, daß auch hier schubweise entzündliches Material in die Blutbahn gelangte. Der Eiterherd, von dem immer wieder von neuem Toxine und Keime in die Blutbahn drangen, wurde durch die Operation entfernt; ohne sie wäre die Patientin nicht am Leben geblieben.

Zu ganz anderen Komplikationen führten Pyovarien im Wochenbett, die Martius, Leopold, Tull und Schwarzkopf beschreiben.

4. Fall Martius:

Martius veröffentlicht einen Fall, bei dem sich nach einer Grippe haematogen doppelseitige Pyovarien gebildet hatten. Obwohl beide Ovarien entzündet waren, trat später eine Schwangerschaft ein. Nach 36stündigem Kreisen wurde die Geburt aus kindlicher Indikation mit einer Beckenausgangszange beendet. Das Wochenbett verlief ohne jede Besonderheit, bis die Patientin am zwölften Tage aus vollem Wohlbefinden plötzlich hohes Fieber bekam. Erst ganz allmählich entwickelten sich jetzt im Verlauf von drei bis vier Tagen die Zeichen einer allgemeinen Peritonitis, der die Patientin erlag. Die Sektion zeigte:

Eine Peritonitis ausgehend vom rechten Ovar, das an jeder Seite eine Perforationsöffnung trug. Beide Ovarien zeigten Abscesse, in denen Friedländersche Pneumokokken nachgewiesen wurden.

Bemerkenswert ist an diesem Fall, daß trotz doppelseitiger Erkrankung der Ovarien eine Eireifung und damit eine Schwangerschaft möglich war. Eine Eireifung ist, wie Eike und Waller sagen, in den Ovarien so lange möglich, wie nicht das gesamte Parenchym durch den entzündlichen Prozeß zerstört ist, was hier offenbar nicht der Fall war. Eigentümlich ist es, daß die Entzündung, die während der ganzen Schwangerschaft latent war, erst am zwölften Tage zu klinischen Erscheinungen führte. Erwähnung verdient noch, daß sich trotz der anfänglich stürmischen Erscheinungen erst allmählich im Verlaufe von mehreren Tagen die Symptome der Peritonitis bildeten. Diesen sonderbaren Verlauf kann man jedoch, wie Waller und Blumreich sagen, als typisch für die Perforationsperitonitis in der Nachgeburtsperiode bezeichnen. So spricht Waller auch von der Symptomenarmut der Perforationsperitonitis. Eine Erklärung hierfür soll später im Zusammenhang versucht werden.

5. Fall Leopold:

Wieder anders verläuft ein Fall, von dem Leopold berichtet. Hierbei kam es zur tödlichen Peritonitis im Wochenbett dadurch, daß unter der Geburt ein parametraner und ovarieller Eiterherd durch bestehende Verwachsungen zur Ruptur gebracht wurden.

6. Fall Tull:

Den gleichen Verlauf, wie bei Leopold, hat ein Fall, den Tull beschreibt. Durch die Wehen wird in der Eröffnungsperiode ein ovarieller Abscess zum Platzen gebracht. Es entwickelt sich eine Peritonitis mit tödlichem Ausgang.

7. Fall Schwarzkopf:

Eine Zweitgebärende wird, wie Schwarzkopf beschreibt, in der Stadt durch Zange entbunden und in sehr schlechtem Allgemeinzustand in die Klinik eingeliefert. Man glaubt an eine Uterusruptur und schreitet zur Operation. Hierbei

zeigt sich, daß sich eine Peritonitis entwickelt hat, die von einem Tumor der linken Adnexe ausgeht. Der Tumor wird entfernt, nachdem er von der Beckenwand und den Nachbarorganen gelöst wurde. Die Frau stirbt am nächsten Nachmittag. Die Untersuchung des Operationspräparates läßt erkennen, daß es sich um ein Pyovar handelt, in dessen Eiter man Staphylokokken nachweist. Das Ovar war vollständig zerstört und kam für eine Eireifung nicht mehr in Frage. Die Frau war 15 Monate vorher in der gleichen Klinik wegen Unterleibsbeschwerden behandelt worden. Zu dieser Zeit wurde ein Tumor nachgewiesen, der durch die Behandlung zurückging. Eine Operation wurde damals jedoch von der Frau abgelehnt. In diesem Falle wurde ein Pyovar, das anscheinend schon vor der Schwangerschaft bestand, durch die Gravidität zur Exacerbation gebracht. Das wiederaufgeflackerte Pyovar veranlaßte dann zu einem späteren Zeitpunkt die tödliche Komplikation.

8. Fall Berkeley:

Ein weiterer Fall mit tödlichem Ausgang wird von Berkeley berichtet. Eine 32jährige Fünftgebärende, die vor zehn Jahren eine Beckenentzündung durchgemacht hatte, starb 12 Stunden nach der Geburt an eitriger Peritonitis, die hervorgerufen war durch einen linksseitigen Ovarialabsceß.

9. Fall Boldt:

Boldt beschreibt einen Fall, bei dem es von der Appendix aus zur Infektion der Adnexe kam. Drei Tage nach einer normalen Geburt trat hohes Fieber bis 40,0° auf. Auf der rechten Seite wurde unabhängig vom Uterus ein großer, fast bis zum Nabel reichender Tumor nachgewiesen. Bei der Operation fand man einen Tuboovarialabsceß, aus dem sich Eiter entleerte und der mit einer 12 cm langen Appendix verwachsen war. Tube, Ovar und Appendix wurden entfernt. Die Frau wurde geheilt. Durch starke Verwachsungen, an denen sich vor allem das Netz beteiligte, war der Absceß so abgekapselt, daß eine Peritonitis der freien Bauchhöhle nicht entstehen konnte. Diesem Umstand allein ist der günstige Ausgang zu verdanken.

Im Gegensatz zu diesen Fällen, in denen das Pyovar im Wochenbett zu Komplikationen führte, kommt es in vielen Fällen schon während der Schwangerschaft zu Erscheinungen. Derartige Fälle sind von Hlawaceck, Richter, Scamek u. a. beobachtet und beschrieben worden.

10. Fall Hlawaceck:

Eine 23jährige Patientin, die im dritten Monat schwanger war, erkrankte plötzlich mit heftigen Schmerzen im Unterleib. Sie wurde nach Ausstoßung einer Frucht in die Klinik eingeliefert. Hier wurden Placenta und Eihäute entfernt. Nach drei normalen Wochenbettstagen erkrankte sie plötzlich mit Fieber. Am 13. Tage erlag die Patientin einer Peritonitis, die sich allmählich entwickelt hatte. Bei der Sektion bot sich folgendes Bild: Eine diffuse Peritonitis war von einem Absceß des linken Ovars ausgegangen. Auch die linke Tube war stark entzündlich verändert. Beide waren mit der Umgebung verwachsen. Die Anamnese (Patientin war Prostituierte) und das pathologisch-anatomische Präparat wiesen auf gonorrhoische Infektion hin. Im Eiter, der durch den Uterus abfloß, wurden jedoch Streptokokken nachgewiesen. Daher glaubt Hlawaceck an eine primäre Streptokokkenentzündung. Wegen des typischen Befundes kann er jedoch den Gonokokkus als pri-

mären Erreger nicht ausschließen. Es ist daher auch in diesem Falle möglich — und das typisch-anatomisch-pathologische Bild sowie die Anamnese berechtigen dazu, es anzunehmen —, daß es sich um eine primäre Entzündung mit Gonokokken handelte und die Streptokokken erst später hinzukamen. Sie siedelten sich entweder vor der jetzigen Schwangerschaft vom Darm aus oder später, vielleicht erst kurz vor dem Abort im Ovar an. Die Patientin wurde allerdings draußen vor der Einlieferung von einer Hebamme untersucht. Ob das vor dem Abort geschah, ob es sich also um einen kriminellen Eingriff handelte, ist leider nicht bekannt. Möglich ist aber, daß durch diese Untersuchung eine geringere Infektion verursacht wurde, die nur in den Adnexen zur Ausbildung kam. Hlawaceck selbst erwähnt diese letzten Möglichkeiten nicht und hält an der primären Infektion der Streptokokken fest. Er glaubt, daß bei dem Abort die Adnexe gezerrt wurden und daher die Ruptur des Ovars entstand. Auch hier sei auf die langsame Entwicklung der Peritonitis hingewiesen, wie sie in ähnlicher Weise im zweiten Fall beobachtet wurde.

11. Fall Richter:

Richter veröffentlicht folgenden Fall: Eine Zweitgebärende, die 1919 ein fieberhaftes Wochenbett durchmachte, erkrankte plötzlich fieberhaft. Vor der Aufnahme in die Klinik hatte sie mehrmals erbrochen. Winde und Stuhl gingen ab. Temperatur und Puls waren erhöht. Im Urin wurden Eiweiß, Leukozyten und Kettenkokken nachgewiesen. Die Patientin wurde operiert. Dabei entleerte sich reichlich Eiter aus der Bauchhöhle. Das linke Ovar war kaum noch zu erkennen. Es zeigte einen Abceß, der nach außen durchgebrochen war. Adnexe und Uterus wurden total extirpiert. Die Patientin erlag am nächsten Tage der Intoxikation der Peritonitis. Auch in diesem Falle waren die Symptome auffallend gering, gingen doch Winde und Stuhl ab. Der Abceß des linken Ovars soll sich 1919 gebildet haben. In ihm gingen die Bakterien nicht zugrunde oder es erfolgte eine Reinfektion vom Darm aus. Die Ruptur soll veranlaßt worden sein entweder durch einen Koitus, den die Patientin in der Nacht vor der Krankenhausaufnahme mit ihrem Ehemann hatte, oder nur durch den wachsenden Uterus.

12. Fall von Bardeleben:

Einen ähnlichen Fall veröffentlicht von Bardeleben. Eine Erstgebärende, die vor zwei Jahren eine linksseitige Adnexentzündung durchgemacht hatte, wurde mit peritonitischen Symptomen eingeliefert. Bei einer Punktion wurden Streptokokken im Muttermund und in der Bauchhöhle nachgewiesen. Es wurde sofort median laparotomiert. Zur Eiterableitung wurde tamponiert. Nach $3^1/_2$ Wochen erfolgte eine zweite Abscessentleerung. Zwei Tage später starb die Patientin. Bei der Obduktion ergab sich linksseitig ein großer, eitriger Konglomorattumor, der mit Dick- und Dünndarm verwachsen war. In diesem Falle handelte es sich nach von Bardeleben um einen Ovarialabceß, der durch die Schwangerschaft platzte. Auch hier bestand eine alte Entzündung, die nicht aufgeheilt wurde. Bemerkenswert ist an diesem Fall, daß eine zweimalige Entleerung des Abscesses erfolgte und die Patientin erst der zweiten Peritonitis erlag. Das dürfte ein Zeichen dafür sein, daß die Keime, die längere Zeit im Abceß eingeschlossen waren, bei der ersten Entleerung nicht mehr allzu virulent waren, jedoch bei der zweiten Entleerung eine größere Virulenz wiedererlangt hatten, der sich der geschwächte Körper nicht mehr widersetzen konnte.

13. Fall Scamek:

Ein wahrscheinlich haematogen entstandenes Pyovar führte bei einer 34jährigen graviden Frau im dritten Monat zu Fieberattacken. Nach Beobachtung im Kran-

kenhause, bei der sich remittierendes Fieber und nur durch Morphium zu lindernde Schmerzen zeigten, wurde operiert, nachdem kurz zuvor deutliche Symptome einer peritonealen Reizung aufgetreten waren. Dabei wurden die kranken Adnexe und der Uterus entfernt, während die gesunden belassen wurden. Die Frau wurde geheilt. Dieser Fall gleicht dem, den Lomer beschreibt, nur daß es hier schon während der Schwangerschaft zu Komplikationen kam. Das Fieber wies auch hier auf eine Aufnahme entzündlichen Materials in die Blutbahn hin, die zur Sepsis hätte führen können, während die peritonealen Reizerscheinungen an einen ulcerösen Zerfall der Wandung mit der Gefahr der nachfolgenden Ruptur und Peritonitis denken lassen. Die Operation konnte deshalb lebensrettend wirken, weil sie vor Eintritt einer der beiden möglichen Komplikationen erfolgte.

14. Fall Otto:

Tragisch ist der Fall, den Otto beschreibt. Eine 29jährige Zweitgebärende, im fünften Monat gravide, abortierte spontan. Links neben dem Uterus ließ sich ein pomeranzengroßer Tumor nachweisen, der nach dem Abort beträchtlich anwuchs. Vier Tage postabortum wurde laparotimiert. Bei der Entleerung platzte der Tumor, und es ergoß sich Eiter in die Bauchhöhle.. Der entstandenen Peritonitis fiel die Patientin zum Opfer. Bakteriologisch handelte es sich um eine Mischinfektion. Im Ovar wurde neben dem Absceß ein frisches Corpus luteum nachgewiesen. Otto schließt daraus, daß der Absceß in einem früheren Corpus luteum entstand und dabei schon vor der Gravidität vorhanden war. Es handelte sich also um ein Pyovar, das die Eireifung nicht hinderte, weil nicht das ganze Parenchym zerstört war. Es ist, wie Otto betont, trotz doppelseitiger Entzündung der Tube nicht zur Sterilität gekommen. Die Entzündung kann daher trotz dem Pyovar vor der Schwangerschaft nicht allzu hochgradig gewesen sein, da es ja sonst, wie eingangs erwähnt, nicht zur Schwangerschaft hätte kommen können.

15. Fall Heyer:

Bei einer Frau war eine gonorrhoische Infektion erfolgt. Und zwar sollen Infektion und Schwangerschaft gleichzeitig entstanden sein, was sich nach Heyer aus einem während der Schwangerschaft entstandenen gelben Ausfluß sowie aus entzündlichen Infiltraten und Nekrosen der Decidua parietalis und capsularis ergibt. Die Patientin, die peritonitische Symptome zeigte, wurde operiert. Man fand im ampulären Teile der rechten Tube, die sich zu einer Pyosalpinx entwickelt hatte, eine Öffnung. Die Adnexe wurden beiderseits bei der Operation entfernt. Dabei stellte sich heraus, daß neben der Pyosalpinx auch ein Pyovar bestand, das aber an der Entstehung der Peritonitis nicht beteiligt war. Im Eiter der Tube wurden Gonokokken nachgewiesen. Die Patientin wurde gesund entlassen.

Es wurde schon gesagt, daß gleichzeitige Entstehung der Adnexitis und Schwangerschaft möglich, aber sehr erschwert ist und daher sehr selten beobachtet wird. Es wurde dabei auf die von Rotter nachgewiesene Möglichkeit des Transportes der Gonokokken durch die Spermatozoen hingewiesen. Wie weit die Spermatozoen in diesem Falle die Schuld an der Entstehung der Gonorrhoe in Uterus und Tube haben, ist schwer zu sagen. Daß die hier entstandene Peritonitis nicht tödlich endete, liegt nur an den Erregern, den Gonokokken, die sie bedingt haben.

16. Fall Michy:

Eine 32jährige Multipara, bei der die Geburt im achten Monat erfolgte, bekam, wie Michy beobachtete, fünf Tage vorher heftige Unterleibsschmerzen mit leichtem Fieber. Nach der Geburt traten starke, pelveoperitonitische Erscheinungen auf, sowie Fluktuation im Douglas. Durch Coeliotomie wurde reichlich Eiter entfernt, ebenso die eiterhaltigen Tuben und die mit kleinen Abscessen durchsetzten Ovarien. Der Bauch wurde mit warmem Wasser ausgespült. Die Frau wurde geheilt. Die Peritonitis war ähnlich dem Fall Heyer von der Tube entstanden. In diesem Fall hat die Verschlimmerung der Adnexentzündung zweifellos die zu früh erfolgte Geburt bedingt. Leider wurde eine Untersuchung des Eiters nicht vorgenommen, so daß über die Art der Erreger nichts bekannt ist. Daher gestattet der Fall nur in beschränktem Maße Rückschlüsse und Vergleiche mit den anderen Fällen, bei denen es zur Peritonitis kam.

Die zusammengestellten Fälle zeigen, daß das Pyovar während der Schwangerschaft und der Geburt sowie im Wochenbett eine größere Bedeutung besitzt als außerhalb dieser Zeit. Schwere Komplikationen sind während dieser Zeitspanne leichter möglich als sonst, denn ein bereits bestehendes Pyovar kann durch die Schwangerschaft solche Veränderungen erleiden, daß es für das Leben von Mutter und Kind bedrohlich wird.

Ein Pyovarium in graviditate kann im allgemeinen auf zwei verschiedenen Wegen für den mütterlichen Organismus gefährlich werden, und zwar:

1. durch Keim- und Toxinresorption aus dem Eiterherd des Ovars,
2. durch Platzen des Pyovars.

Von einem Pyovarium aus kann, wie von jedem Absceß, entzündliches Material in die Blutbahn einbrechen. Hierdurch können in entlegenen Organen, vor allem in Lunge, Milz und Leber sekundäre Eiterherde entstehen, worauf besonders Scamek hingewiesen hat. Es kann sich aber auch als Folge eine Pyaemie und Sepsis entwickeln. Häufiger jedoch tritt die zweite Möglichkeit, nämlich die Ruptur mit nachfolgender Peritonitis ein, vorausgesetzt, daß sich in dem Eiterherd noch lebensfähige Keime befinden. Die Folge der Peritonitis ist natürlich eine Allgemeininfektion, eine Sepsis, wenn nicht in besonders günstig gelagerten Fällen Absackung und Abgrenzung eintreten. Ein Pyovarium in graviditate hat außerordentlich leicht tödliche Folgen.

Aber nicht jedes Pyovar muß, wenn es mit einer Schwangerschaft verbunden ist, tödlich enden. Es ist durchaus denkbar, daß während einer Gravidität ein Pyovar besteht, ohne irgend welche üblen Folgen zu zeitigen. In solchen Fällen handelt es sich gewöhnlich um ziemlich zentral gelegene

Abscesse, die noch einen reichlichen Parenchymmantel besitzen oder eine dicke Absceßwandung haben. (Hlawaceck). Derartige Abscesse veranlassen häufig keine Komplikationen und kommen nicht oder zu einem späteren Zeitpunkt in ärztliche Behandlung.

Durch welche Umstände wird nun die Gefährlichkeit eines Pyovariums bestimmt, und wovon hängt es ab, ob eine der vorher genannten Komplikationen eintritt? Aus den angeführten Fällen ergeben sich einige allgemein gültige Feststellungen, die für den Fragenkomplex Pyovarium und Gravidität von Bedeutung sind. Es soll nun versucht werden, diese besonderen Umstände darzustellen.

Die Gefährlichkeit eines Pyovariums in graviditate hängt hauptsächlich von drei Punkten ab:

1. Von der Größe und Lage des Abscesses im Ovar;
2. von Verwachsungen, die sich durch die Entzündung um das Ovar entwickelt haben, und von den Organen, die an den Verwachsungen beteiligt sind;
3. von dem Inhalt des Ascesses; hierbei ist natürlich zu berücksichtigen, ob dieser Inhalt steril ist oder noch lebensfähige Keime enthält und welche Virulenz diese haben.

Es ist verständlich, wenn mit der Größe des Ovarialabscesses auch seine Gefährlichkeit wächst; denn mit der Größe nimmt auch die Möglichkeit der Keim- und Toxinresorption und des Einbruchs in die Blutbahn zu. Je größer die Gewebseinschmelzung und damit der Eiterherd im Ovar sind, um so schwieriger wird es für den Körper sein, diesen Eiterherd abzukapseln. Ein Einbruch in die Blutbahn erfolgt aber um so eher, je größer der Eiterherd und je geringer die Ausbildung der Absceßwandung ist. Obwohl gesteigerte Durchblutung eines entzündlichen, bzw. ascendierenden Organes in den meisten Fällen als Heilfaktor zu begrüßen ist, bringt sie immer eine Steigerung der Resorption und damit die Verschleppungsgefahr infektiösen Materials mit sich. Diese Gefahr ist für das Ovar besonders groß und gilt für die Schwangerschaft mit ihrer stärkeren Durchblutung des Ovars naturgemäß mehr als sonst. Plötzlicher Fieberanstieg bzw. Abscesse in entlegenen Organen zeigen eine derartige Komplikation an (siehe Fall Scamek).

Eine wesentliche Bedeutung hat die Größe des Abscesses auch für die Perforation. Wenn dieses auch nicht für das Pyovar in graviditate charakteristisch ist, sondern die gleiche Bedeutung auch außerhalb der Schwangerschaft hat, so verdient es doch der Erwähnung. Mit der Ausdehnung des Eiterherdes

nimmt der um ihn gelegene Parenchymmantel ab. Dadurch vergrößert sich die Gefahr der Perforation. Denn sie kommt in solchen Fällen dadurch zustande, daß die in dem Absceß enthaltenen Keime einen allmählichen Zerfall der Absceßwandung hervorrufen, wodurch ihre Auflösung von innen her eingeleitet wird. Schreitet sie bis zur Bildung eines Durchbruches vor, so ist die Perforation vollständig, und es ergießt sich der Inhalt des Abscesses in die freie Bauchhöhle, wenn sich nicht vorher schützende Verklebungen gebildet haben.

Aber für die Perforation ist nicht nur die absolute Größe des Abscesses maßgebend, sondern sie ist auch wesentlich von seiner Lage abhängig. Je randständiger ein Absceß ist, um so leichter kann er durchbrechen; denn jeder randständiger Absceß hat dort, wo er randständig ist, eine schwache Wandstelle, die leicht gangraenös werden kann. Leicht können solche Abscesse natürlich auch durch geringe, von außen einwirkende Kräfte rupturieren. In derartigen Fällen ist die Perforation ein Ausdruck für die Schwere der Entzündung. Man darf sie daher auch nur bei akuten, bzw. bei wiederaufgeflackerten Entzündungen erwarten. Die Schwangerschaft hat auf die Vorgänge nur insofern einen Einfluß, als durch die mit ihr verbundene Hyperaemie — wie schon eingangs gezeigt — günstige Ernährungsbedingungen für die Keime entstehen. Ferner wird durch das Wachstum des Uterus und die davon abhängigen Veränderungen des Gewebes ein Reiz veranlaßt, der die Ausbreitung einer eitrigen Entzündung bewirkt.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Komplikationen, die durch Ruptur, Keimeinwanderung und Wiederaufflackern einer Entzündung hervorgerufen werden. Während bisher die Schwangerschaft nicht die direkte Veranlassung der Komplikation war, ist sie es jetzt in bedeutendem Maße. Hier wird durch die Veränderungen, die die Schwangerschaft im Körper der Frau mit sich bringt, die Komplikation eingeleitet, bzw. vorbereitet.

Wir sahen, daß die Gefährlichkeit eines Pyovars in graviditate an zweiter Stelle von Verwachsungen abhängig ist. Gerade Verwachsungen, die bei Pyovarien fast immer gefunden werden — eine Ausnahme machen nur haematogen entstandene Pyovarien — werden zusammen mit dem Wachstum des schwangeren Uterus zu einer für die schwangere Frau spezifischen Gefahr. Sie bewirken häufig die Ruptur des Eiterherdes. Die Schädigungen, die Groß für das Pyovar außerhalb der Schwangerschaft angibt, und die ebenfalls zur Perforation und Ruptur führen können, wie Körperhaltung der Frau, Entleerung

von Darm und Blase, sind während der Schwangerschaft von untergeordneter Bedeutung. Da die Verwachsungen für den Fragenkomplex Pyovar und Schwangerschaft von so großer Bedeutung sind, ist es gerechtfertigt, zuerst kurz auf ihre Entstehung einzugehen.

Die Verwachsungen sind die Folge entzündlicher Reize des Peritoneums und entstehen als bindegewebige Organisation eines fibrinösen Exsudates. Wenn auf dem ascendierenden Weg, wie in den meisten Fällen, die Tuben sich entzünden und von dort fortgeleitet eine Oophoritis entsteht, so kann das nicht geschehen ohne eine mehr oder weniger große Reizung des Peritoneums. Bildung und Organisation eines Exsudates — also Verwachsungen — sind die notwendigen Folgen. Von dem Umfang der Entzündung hängt die Reizung des Peritoneums und somit im allgemeinen auch die Ausdehnung der Verwachsungen ab.

Unabhängig von dem Grade der Entzündungen kann für die Ausdehnung der Verwachsungen der Entzündungserreger von Bedeutung sein. Bei oberflächlich wachsenden Bakterien, die nicht in die tiefer liegenden Schichten der bei der Ascension benutzten Eileiter vordringen und keine Ulcerationen der Tubenwandungen verursachen (wie z. B. die Gonokokken), beobachtet man im allgemeinen weniger ausgedehnte Verwachsungen als bei jenen Bakterien, die auch die tieferen Gewebsschichten der Tuben erfassen. Befinden sich somit hochvirulente Keime in der Tube, so bilden sich schon relativ früh Verwachsungen, da die Bakterien eine Entzündung der tiefer liegenden Schichten verursachen, wobei sie gleichzeitig den peritonealen Überzug in Mitleidenschaft ziehen. Es können sich also schon Verwachsungen bilden, ehe die Entzündungserreger durch das abdominale Tubenostium auf das Peritoneum gelangen und ehe eine Entzündung des Ovars stattgefunden hat. Entsteht aber eine Entzündung des Ovars von den Tuben aus, so muß mit einer noch größeren Ausbildung von Verwachsungen gerechnet werden, da hierbei eine noch stärkere Reizung des Peritoneums stattfindet.

Außer der Größe der Entzündung und der Art der Erreger sind für die Verwachsungen noch andere Faktoren von Bedeutung, die in der Reaktionsfähigkeit des Körpers selbst ihren Grund haben. So ist z. B. die verschiedene Bildung und Ausdehnung von Verwachsungen nach Operationen bekannt. In diesem Sinne spricht man von einer individuell verschiedenen Bereitschaft des Peritoneums zur Bildung von Verwachsungen. Es müssen also drei Punkte beobachtet werden, die für die Größe und Stärke der Verwachsungen entscheidend sind:

1. Umfang der Entzündung;
2. Art der Erreger;
3. individuelle Bereitschaft.

Die anfänglich lockeren, zellreichen Verwachsungen machen alle Veränderungen durch, die für die bindegewebigen Neubildungen charakteristisch sind. Sie werden zellärmer und faserreicher; sie werden dadurch fester und schrumpfen. Da es sich aber in unseren Fällen nicht um frische, sondern um chronische Entzündungen handelt, die meist schon lange vor der Befruchtung entstanden sind, haben wir es auch nicht mit frischen, lockeren Verwachsungen, sondern mit alten, harten Narbensträngen zu tun, die, wie jede Narbe, Schrumpfungsprozesse mitgemacht haben. Es sind daher in den meisten Fällen Stränge entstanden, die einem beträchtlichen Zuge standzuhalten vermögen.

Die Bedeutung derartiger festen Verwachsungen, die bald strangartig, bald flächenhaft sind, ist natürlich größer, als die lockerer, zellreicher Verbindungen.

Während der Schwangerschaft spielen solche Stränge häufig eine wichtige Rolle je nach den Organen, zwischen denen sie sich entwickelt haben. Da die Verwachsungen ihren Ausgang meistens von den Tuben nehmen, muß fast immer damit gerechnet werden, daß der Uterus entweder selbst oder durch die Tuben und Ovarien mit den Verwachsungen im Zusammenhang steht; anderseits wird, was ja aus der Lage der Tuben verständlich ist, öfter die Beckenwand beteiligt. Daraus ergeben sich die Folgen von selbst. Während der Gravidität vergrößert sich der Uterus, gleichzeitig rücken auch die Tubenecken langsam, aber stetig höher und mit ihnen die Tuben selbst. Hierbei werden alle Verwachsungen, die zwischen Uterus und Beckenwand oder benachbarten Organen, sowie jene, die zwischen Tuben und Beckenwand bestehen und die Tube in der alten Lage fixieren, gezerrt. Von der noch vorhandenen Dehnungsmöglichkeit der Stränge und der Beweglichkeit der durch diese fixierten Organe hängt der weitere Verlauf ab. Wird der wachsende Uterus nicht behindert, treten nur ausstrahlende Beschwerden auf. Bilden jedoch die Narbenstränge für das Wachstum des graviden Uterus ein Hindernis, so können die verschiedensten Komplikationen entstehen. Diese sind abhängig von der Beanspruchung der Stränge durch den Uterus, sowie von ihrer Stärke und nicht zuletzt davon, ob sich nicht hinter den Strängen noch eitrige, entzündliche Prozesse verbergen.

Handelt es sich um starke und flächenhafte Verwachsungen, die das Wachstum des Uterus behindern, so können diese

ein absolutes Hemmnis sein und zum Abort führen, vorausgesetzt, daß die Narbenstränge nicht gesprengt werden. Der Vorgang hierbei ist folgender: Der von den Verwachsungen her wirksame Reiz wird allmählich so stark, daß Wehen ausgelöst werden, die den Abort einleiten. Der Zeitpunkt des Abortes ist zum Teil von der Konstitution der Frau, d. h. von der allgemeinen Reaktionsbereitschaft abhängig.

In vielen Fällen sind jedoch neben dem mechanischen Reiz für die Auslösung eines Abortes noch andere Faktoren, wie Reizung des Peritoneums durch entzündliche Prozesse in nicht zur Ausheilung gelangten Tuben, von Bedeutung.

Ebenso groß sind jene Komplikationen, die eintreten können, wenn die Schwangerschaft erhalten bleibt. Hierbei handelt es sich um folgende:

1. Ein Pyovar oder eine Pyosalpinx können rupturieren, wodurch der Inhalt der Abscesse auf das Peritoneum gelangt.
2. Eine chronische Entzündung kann sowohl im Ovar als auch in der Tube wiederaufflackern. Entzündungen, die bislang nur auf die Tuben beschränkt waren, können jetzt auf das Ovar übergreifen und hier zum Pyovar führen.
3. Es kann eine Keimeinwanderung in die Adnexe vom Darm her erfolgen, vorausgesetzt, daß Adhaesionen zwischen Adnexen und Darm bestehen. Hierdurch kann eine alte Entzündung aufflackern, bzw. eine Mischinfektion entstehen, wenn die frühere Entzündung noch nicht voll ausgeheilt war.

Am besten ist die Ruptur von Tube oder Ovar zu verstehen. Sie erfolgt zu dem Zeitpunkt, wo die Kräfte, die vom Uterus her durch die narbigen Verbindungen wirken, größer sind als die Widerstandsfähigkeit der entzündlich veränderten Wand in Tube oder Ovar. Daher wird die Perforation immer dort zu erwarten sein, wo die schwächste Wandstelle ist.

Es ist also durchaus möglich, daß bei einem Pyovarium eine Pyosalpinx zur Ruptur kommt, während das gleichzeitig bestehende Pyovar — wie im Falle R i c h t e r — an der nunmehr eintretenden Komplikation unbeteiligt bleibt.

Die Gründe hierfür sind ganz verschieden. Die Verwachsungen können so gelagert sein, daß nur oder zur Hauptsache eine Beanspruchung der Tube und nicht oder nur in geringem Maße eine Belastung des Ovars erfolgt. Es kann aber auch der entzündliche Prozeß in der Tubenwand so weit fortgeschritten sein, daß diese schwächer ist als die Absceßwand des Pyovars. Wenn aber bei den mitgeteilten Fällen die Perforation mit nur einer Ausnahme ihren Ausgang doch vom Pyovar nahm, so

liegen die Gründe hierfür wohl zur Hauptsache in den besonderen anatomischen und physiologischen Verhältnissen, die in der Tube einerseits und im Ovar anderseits angetroffen werden. Während wir im Ovar ein Organ vor uns haben mit einer relativ leicht zerreißbaren Kapsel, ist die Salpinx infolge ihrer muskulären Schichten größeren Beanspruchungen gewachsen. Ferner führt eine Entzündung dieser beiden Organe im Eierstock in Anbetracht seiner besonderen Struktur zu weitgehendem Gewebszerfall, während die Zerstörungen im Eileiter meist gar nicht so tiefgreifend sind.

Von genau so großer Bedeutung für die Frage der Perforation ist auch der Infektionsmodus. Besteht neben einem Pyovar auch eine Pyosalpinx, so ist das Pyovar mit Sicherheit eine Fortleitung der Tubenentzündung. Die Bakterien wandern aber meistens in die Corpora lutea ein und bilden also randständige Abscesse. Derartige Abscesse müssen natürlich viel eher rupturieren als Pyosalpingen. Hieraus ergibt sich eine größere Neigung des Pyovariums für eine Ruptur.

Die zweite Komplikation ist das Wiederaufflackern einer latent gewordenen Entzündung. Eingangs wurde gesagt, daß die Gravidität auf eine Adnexentzündung einen sehr günstigen und heilenden Einfluß haben kann, daß aber dort, wo es sich um eitrige Entzündungen handelt, oft das Gegenteil beobachtet wird. Trifft eine Gravidität mit einer chronischen, eitrigen Adnexentzündung zusammen, so muß immer damit gerechnet werden, daß durch die Gravidität die chronische Adnexentzündung wieder aufflackert und akut wird. Entzündungen, die bislang nur auf die Tube beschränkt waren, können jetzt erst auf das Ovar übergreifen und hier zum Absceß führen, so daß ein Pyovar sich dann erst während der Schwangerschaft entwickelt. Solche Pyovarien können natürlich zu einem späteren Zeitpunkt der Schwangerschaft auf dem Wege der Resorption oder durch die Ruptur tödliche Folgen haben. Die Gefahr des Wiederaufflackerns besteht allerdings nur so lange, wie sich in den Adnexen lebensfähige Keime befinden. Es verlieren aber in den Pyosalpingen, wie Wertheim u. a. angeben, die Bakterien sehr bald ihre Lebensfähigkeit; daher wird auch in den meisten Pyosalpingen nach Martius u. a. steriler Eiter gefunden. Im Gegensatz hierzu verhalten sich die Pyovarien insofern anders, als hier die Bakterien nach Waller länger ihre Virulenz behalten als die Pyosalpingen.

Für die Exacerbation alter, chronischer Entzündungen haben natürlich die Verwachsungen eine entscheidende Bedeutung. Die durch die Verwachsungen veranlaßten Zerrungen und

Reizungen der Adnexe lassen die Entzündung in ihnen nicht zur Ruhe kommen und fördern das Wiederaufflackern.

Eine dritte Bedeutung besitzen die Verwachsungen endlich für eine Keimeinwanderung in die abgeheilten oder latenten Adnexentzündungen. Sie können der Weg sein, auf dem vom Darm aus Bakterien in Tube und Ovar gelangen. Die Voraussetzung ist, daß die Verwachsungen einmal zwischen Darm und Adnexen bestehen und zweitens, daß es zu einer solchen Schädigung der Darmwand kommt, so daß diese Bakterien in stärkerem Maße durchläßt.

Bei den nahen Beziehungen, die zwischen Darm und Adnexen bestehen, ist es verständlich, daß flächenhafte Verwachsungen dieser Organe — denn nur solche kommen für eine Keimdurchwanderung in Frage — bei Entzündungen keine Seltenheit sind. Und sicher muß bei Pyovarien aus Gründen, die vorher schon besprochen sind, immer bei Verwachsungen auch mit flächenhaften gerechnet werden.

Jede Verwachsung nun bedingt schon von sich aus eine Schädigung der Darmwand, die noch größer wird, wenn sich Schrumpfungsvorgänge in den Verwachsungen abspielen.

Wenn eine solche Schädigung allein noch nicht genügt, um eine größere Keimdurchwanderung zu ermöglichen, so steigern sich doch während der Schwangerschaft durch das Wachstum des Uterus die schädlichen Einflüsse. Sie äußern sich durch Zerrungen oft nur umschriebener Stellen der Darmwand. Ob nun durch diese abnormen Reize eine rein mechanische Behinderung des Blutstromes oder, was wahrscheinlicher ist, Krampfzustände der Gefäße in umschriebenen Darmpartien eintreten, beides bewirkt das gleiche, nämlich eine Schädigung der Darmwand. Im gleichen Sinne wirksam, d. h. schädigend müssen auch die bei jeder Schwangerschaft beobachteten Obstipationen und Darmstasen gewertet werden. Veranlassen sie doch häufig gerade im Dickdarm abnorme Fäulnis- und Gärungszustände, die, wenn sie mit den Zerrungen zusammentreffen, für den Zustand der Darmwand sicher nicht gleichgültig sein können. Da die Keime in dem Gewebe, das noch chronisch entzündet oder durch die Entzündung verändert ist, besonders günstige Bedingungen vorfinden, genügt schon eine geringe Keiminvasion, um eine Mischinfektion und ein Wiederaufflackern der Entzündung zu veranlassen. Durch eine solche Keimeinwanderung wird es verständlich, wenn man im histologischen Bild die Veränderungen einer typischen gonorrhoischen Entzündung vorfindet, aber bakteriologisch Coli und andere Bakterien nachweisen kann (siehe Hlawaceck).

Eine solche Reinfektion gibt Richter für seinen Fall an. Auch in unserem Falle ist die Mischinfektion auf diesem Wege zu erklären. Wir möchten auch annehmen, daß im Falle Hlawaceck die Mischinfektion durch eine sekundäre Keimeinwanderung hervorgerufen wurde, wenn diese Möglichkeit auch von Hlawaceck selbst abgelehnt wird.

Als dritten wichtigen Faktor, der die Gefährlichkeit eines Pyovars mit bestimmt, haben wir einleitend den Inhalt der Abscesse genannt. Es ist selbstverständlich, daß ein Pyovar um so gefährlicher ist, je virulenter die Bakterien sind, die es enthält. Ein Pyovar mit virulenten Keimen bedeutet für den Bestand des Gesamtorganismus eine latente Gefahr, solange die Möglichkeit der Keimresorption oder der Ruptur besteht.

Ein Pyovar kann jedoch, abgesehen davon, daß es zur amyloiden Degeneration lebenswichtiger Organe und damit zum Tode führt, — eine Möglichkeit, die theoretisch wenigstens besteht — nur dadurch gefährlich werden, daß es auf den beiden eingangs besprochenen Wegen eine Sepsis hervorruft. In jedem Fall wird aber das Schicksal des Organismus weitgehend bestimmt durch die Bakterien, die im Ovar enthalten waren. Forscht man nun nach, welche Bakterien in einem solchen Ovar gefunden werden, so erkennt man, daß alle Bakterien gelegentlich einmal in einem Pyovar vorkommen können. Eierstockabscesse mit Streptokokken, Staphylokokken und Pneumokokken, Coli- und Typhusbazillen sowie Gonokokken sind beobachtet worden. Da ein Pyovar bei weitem am häufigsten im Anschluß an eine Tubenentzündung entsteht, die meistens gonorrhoischer Natur ist, sollte man annehmen, daß in der Mehrzahl der Fälle der Gonokokkus auch der Erreger des Pyovariums in graviditate ist. Das ist jedoch, wie aus unserer Aufstellung hervorgeht, nicht der Fall.

Schon außerhalb der Schwangerschaft spielt der Gonokokkus bei den Pyovarien nicht die Rolle, die er als Erreger der Pyosalpingen hat. Dafür gibt Martius einige interessante Zahlen an. Bei 110 Pyovarien, von denen leider nicht alle untersucht wurden, beobachtete er 23 mal frische oder alte Gonorrhoe und 22 mal puerperale Infektion als Urheber des Pyovars. Man sieht also, daß bei den Pyovarien die gonorrhoische und nicht gonorrhoische Infektion sich die Wage halten. In unseren hier zusammengestellten Fällen verteilen sich die Erreger jedoch noch ganz anders, so daß der Gonokokkus hierbei kaum mehr eine wesentliche Rolle spielt.

Dabei muß jedoch berücksichtigt werden, daß nur die Fälle genannt werden können, die zu Komplikationen führten.

Nimmt man jedoch an, daß es auch Pyovarien in graviditate gibt, ohne daß diese klinisch in Erscheinung treten, so mag die Annahme immerhin berechtigt erscheinen, daß an diesen Pyovarien die Gonokokken in stärkerem Maße beteiligt sind, obwohl sich ein Beweis hierfür nur schwerlich erbringen läßt.

In unserer Zusammenstellung handelt es sich zweimal um eine primäre gonorrhoische Entzündung, die, ehe sie Komplikationen veranlaßte, mit Coli und Streptokokken reinfiziert wurde. Reine Gonorrhoe konnte nur im Falle Heyer gefunden werden. Im Falle Lomer und Michy wurden keine Erreger nachgewiesen, auch ließ die Anamnese auf keinen bestimmten Infektionsprozeß schließen. In allen übrigen Fällen wurden entweder die Erreger nachgewiesen, oder Anamnese und Verlauf wiesen auf eine puerperale bzw. nicht gonorrhoische Infektion hin. Zweimal waren es Streptokokken (Hlawaceck, von Bardeleben), zweimal eine puerperale Infektion nach Placenta praevia bzw. Wendung (Saenger, Richter), einmal Friedländer'schen Pneumokokken (Martius), einmal Mischinfektin (Otto). Bei Scamek handelte es sich um eine haematogene Infektion, bei Berkeley um eine voraufgegangene Beckenbindegewebsentzündung, so daß aus diesen Gründen eine Gonorrhoe nicht wahrscheinlich ist. Im Falle Boldt entstand das Pyovar im Anschluß an eine Appendicitis. Die tödliche Peritonitis, die bei Leopold und Tull nach der Perforation auftrat, läßt auch hier den Gonokokkus als Erreger höchst unwahrscheinlich werden (siehe später). Aus dieser Aufstellung ergibt sich, daß der Gonokokkus, der nur im Falle Heyer als alleiniger Erreger nachgewiesen wurde, bei den Pyovarien während der Schwangerschaft vollständig in den Hintergrund tritt. Das allein erklärt auch die hohe Mortalität, die das Pyovar während der Schwangerschaft aufweist.

Die Frage nach den Keimen im Pyovar hat ihre Bedeutung sowohl dann, wenn es zur Keiminvasion ins Blut kommt, als auch in besonders hohem Maße bei der Perforation des Ovariums. Kommt es in größerem Ausmaße zur Keimresorption aus dem Pyovar, so daß eine Sepsis entsteht, so führt diese in den weitaus meisten Fällen zum Tode, gleich, ob sie durch Streptokokken, Pneumokokken oder Gonokokken bedingt ist. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß aus einem gonorrhoischen Pyovar, ebenso wie von einer gonorrhoischen Pyosalpinx, eine spezifische Sepsis nur in ganz seltenen Ausnahmefällen entsteht, so daß ihr kaum eine praktische Bedeutung zukommt. Enthält das Pyovar dagegen andere Eitererreger, so ist eine Sepsis keine seltene Folge. Die

Art der Erreger ist also für den Verlauf der Sepsis weniger wichtig als für ihren Eintritt.

Wesentlich größere Bedeutung kommt den Erregern für die Perforation und die nachfolgende Peritonitis zu. Schon die Häufigkeit der Perforation ist wesentlich abhängig von den Erregern. Bei den Bakterien, die in die tieferen Gewebsschichten vordringen und sie zum Zerfall bringen, wird die Ruptur viel häufiger beobachtet als bei oberflächlich wachsenden Keimen. Jene veranlassen in Abscessen, also auch in Pyovarien, einen stärkeren Zerfall der Wandungen, was direkt zur Vorbereitung der Perforation dient. „Daher erfolgt", wie Döderlein angibt, „spontaner Durchbruch oder Durchbruch nach leichter Zerrung am häufigsten bei tuberkulösen, dann bei septischen und am seltensten bei gonorrhoischen Pyosalpingen." Auch Waller sagt von den Tubenrupturen ähnliches: „Sie sind nicht die Folge einer übermäßigen Ausdehnung des Tubensackes, sondern das Ergebnis eines entzündlichen, resp. gangränösen Prozesses in der Tubenwand." Wenn dies auch im Hinblick auf die Pyosalpingen gesagt wurde, so hat es auch seine volle Gültigkeit für die Pyovarien. Diese Tatsache wird noch durch folgende Feststellungen erhärtet. Fast alle geplatzten Pyovarien zeigen keine Rißwandungen, deren Enden wieder zusammengelegt werden können, so daß die Kontinuität des Ovars wieder entsteht, sondern es tritt durch die Perforation ein Substanzverlust ein (Waller).

Man muß also zwischen der Ruptur, die lediglich durch Narbenzug oder durch äußere Gewalteinwirkung veranlaßt ist, und der Perforation, die durch ulzerösen Zerfall der Wendung vorbereitet wird, unterscheiden. Bei jener ist die Art der Erreger für den Vorgang der Ruptur unwichtig, bei dieser aber von entscheidender Bedeutung. Es ist natürlich klar, daß eine derartige Unterscheidung im allgemeinen kaum möglich ist, da ja immer durch die der Ruptur vorausgehende Zerrung des Abscesses entzündliche Vorgänge gefördert und damit gangränöse Prozesse der Abceßwandung eingeleitet werden, so daß, wie auch im vorhergehenden schon mehrfach betont, die Ruptur vorbereitet wird.

Die Frage nach der Toxität und Virulenz der Erreger hat ihre größte Bedeutung aber bei der durch die Ruptur oder Perforation eingetretenen Peritonitis. Die Prognose der Peritonitis ist bei konservativer Behandlung lediglich von der Virulenz der Erreger abhängig. So führt, wie Martin, Benthin, Wallerun.a. angeben, reine gonorrhoische Bauchfellentzündung nie zum Tode. Bei Waller heißt es wörtlich:

„Regelmäßig wird eine reine Gonokokkenperitonitis überwunden trotz der anfänglich bedrohlichen Zeichen." Und weiter sagt er: „Diese günstige Prognose beruht auf der geringen Tiefenwirkung der Gonokokken, die ausgesprochene Oberflächenbakterien sind. Sie produzieren relativ harmlose Toxine; daher bleiben schwere Kreislaufschädigungen aus." Ein derartiger Fall mit günstigem Ausgang ist der von Heyer, in dem die Peritonitis von der Tube ausging, die eine rein gonorrhoische war.

Im Gegensatz hierzu ist die Prognose der nicht gonorrhoischen Peritonitis bei konservativer Behandlung fast immer ungünstig zu stellen. Nur in den Fällen, wo durch Verwachsungen besondere Verhältnisse entstanden sind, so daß die Peritonitis auf einen kleinen Raum beschränkt bleibt und nicht in die freie Bauchhöhle hochsteigt, kann die Prognose etwas günstiger gestellt werden (siehe Fall von Bardeleben).

In allen Fällen aber, wo die Peritonitis die freie Bauchhöhle ergreift, muß mit dem tödlichen Ausgang gerechnet werden. Diese Gefahr ist aber während der Schwangerschaft besonders groß. Bleibt tatsächlich einmal eine Peritonitis in graviditate auf einen kleinen Raum beschränkt, so muß während der Schwangerschaft oder der Geburt fast immer mit Veränderungen gerechnet werden, die in kurzer Zeit zu einer Ausbreitung in die freie Bauchhöhle führen. Bei den Rupturen während der Geburt oder eines Abortes sind es die Wehen und die Größenveränderungen des Uterus, die die Verwachsungen und Verklebungen lösen, die Bakterien in die Bauchhöhle hochtreiben und hierdurch eine allgemeine Peritonitis einleiten.

Tritt jedoch die Peritonitis oder Ruptur des Pyovars bei einer sonst ungestörten Gravidität ein, so liegen die Verhältnisse für eine Abgrenzung der Peritonitis oder Absackung derselben etwas günstiger. Aber auch hier ist die Gefahr einer allgemeinen Peritonitis zu groß, als daß man sich von der Hoffnung auf eine Isolierung derselben leiten lassen dürfte. Es besteht nämlich die Gefahr, daß durch die umschriebene Peritonitis Wehen ausgelöst werden und dadurch ein Abort eintritt, der Verklebungen und noch nicht feste Verwachsungen lösen kann. Auch schon das Wachsen des Uterus allein muß als Förderung zu einer allgemeinen Peritonitis angesehen werden. Wir sehen ja auch, daß bei den zusammengestellten Fällen eine Peritonitis circumscripta nur einmal, die Absackung kein einziges Mal beobachtet wurde.

Aus diesen Gründen besteht bei der Ruptur eines Pyovars immer die Gefahr, daß es zu einer allgemeinen Peritonitis kommt, deren Folgen in den meisten Fällen tödlich sind. Die

Möglichkeit der Absackung in den Douglas, die sonst bei Perforationsperitonitiden des Unterbauches häufig beobachtet wird, muß bei der Ruptur eines Pyovariums in graviditate als eine große Seltenheit angesehen werden.

Vielfach zeigen die Perforationsperitonitiden einen sehr typischen Verlauf. In den meisten Fällen, in denen ohne vorherige allzu große Exacerbation der Entzündung plötzlich die Ruptur eintritt, beobachtet man, wie H l a w a c e c k in seinem Fall es sehr ausführlich beschreibt, eine allmählich sich entwickelnde Peritonitis, die zunächst nur wenig Symptome macht. So braucht Spannung der Bauchmuskulatur nicht vorhanden zu sein. Ebenso können Stuhl und Winde abgehen. Temperatur und Puls sind nicht allzusehr erhöht. Die Patientin kann ganz leidlich aussehen. Die klinischen Erscheinungen sind oft so, daß an der Diagnose Peritonitis gezweifelt wird (H l a w a c e c k). Erst im Verlaufe der nächsten Tage bilden sich typische Symptome der Peritonitis. Der Bauch wird bretthart gespannt. Der Stuhl ist verhalten. Puls und Temperatur sind sehr hoch. Die Patientin sieht verfallen aus. Die Erklärung für diesen öfters beobachteten Verlauf sehen W e r t h e i m und H l a w a c e c k in dem Virulenzverlust, den die Bakterien erleiden, wenn sie längere Zeit in Abscessen eingeschlossen waren. Erst allmählich gewinnen die geschwächten Bakterien auf dem Bauchfell infolge der günstigeren Ernährungsverhältnisse ihre alte Virulenz wieder.

In dem gleichen Grade aber, in dem die Bakterien ihre Virulenz und Wachstumsfähigkeit wieder gewinnen, treten auch die Symptome der Peritonitis in Erscheinung, bis sie sich zum typischen Bilde verdichten.

Ein derartiger Verlauf kann sinngemäß nur dort erwartet werden, wo es sich um ein altes Pyovar handelt. Haben wir es dagegen mit frischen Pyovarien zu tun oder mit einer frischen Keiminvasion bei einer alten Oophoritis, so sind Beginn und Verlauf der Peritonitis von vornherein stürmischer. Die typischen Symptome der Peritonitis zeigen sich fast vom Augenblick der Ruptur ab und lassen keine Zweifel an der Diagnose aufkommen.

Wenn auch mitunter die Ruptur plötzlich und ohne vorherige Bauchsymptome eintreten kann, so ist das meistens nicht der Fall. Wie im vorherigen schon erwähnt, erfährt die Perforation oder Ruptur der Pyovarien eine Vorbereitung. Das bedingt eine Reizung des Peritoneums, die sich durch Schmerzen und entsprechende Bauchsymptome anzeigt. Diese können so typisch werden, daß sie eine drohende Perforation verraten,

der man durch einen entsprechenden operativen Eingriff vorbeugen kann. Hierbei wird — wie im Falle Scamek — die Diagnose oft durch Allgemeinsymptome, die durch Keim- und Toxenresorption hervorgerufen werden, erleichtert.

Wie bei vielen Erkrankungen hängt auch beim Pyovarium in graviditate die Prognose wesentlich vom Zeitpunkt der Diagnose ab. Je eher ein Pyovarium in graviditate diagnostiziert wird, um so günstiger kann die Prognose gestellt werden. Ja, in allen Fällen, wo die Diagnose gestellt wird, ehe es zur Keim- und Toxininvasion mit sekundärer Absceßbildung in entlegenen Organen oder zur Peritonitis gekommen ist, vermag der Arzt fast immer zu helfen. Es muß daher seine Aufgabe sein, ein Pyovarium zu einem möglichst frühen Zeitpunkt zu diagnostizieren.

Einer frühen Diagnose stehen jedoch mannigfache Schwierigkeiten entgegen. Abgesehen davon, daß das Krankheitsbild „Pyovarium in graviditate" wegen seiner großen Seltenheit nur wenigen Ärzten bekannt ist, sind oft die ersten Symptome vollständig uncharakteristisch. Ziehende Schmerzen im Unterleib von wechselnder Intensität stehen im Vordergrund. Sie werden veranlaßt durch eine Reizung des Peritoneums, die von den Verwachsungen und dem Aufflackern der Entzündung ausgeht. Da diese Schmerzen meist nicht allzu stark sind, werden sie von den Frauen als sogenannte Schwangerschaftsbeschwerden, die mit dem „Zustand" verbunden sind, ertragen, ohne ärztliche Hilfe anzurufen (Groß). Erst stärkere Beschwerden, vor allem höheres Fieber, sind eine Veranlassung, zum Arzt zu gehen. Aber gerade das Fieber braucht wenigstens in der ersten Zeit der Entwicklung des Pyovariums nicht allzu hoch zu sein. Stellt sich dagegen hohes Fieber ein, so ist meistens schon eine Komplikation eingetreten oder in allernächster Zeit zu erwarten. Daher kommt es, daß viele Pyovarien in graviditate in ärztliche Behandlung kommen, wenn die Komplikation, also Peritonitis oder hochgradige Keimresorption bereits eingetreten ist. Aber auch bei den Fällen, die früh genug ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, bietet die klare Diagnosestellung große Schwierigkeiten. Ein Tumor ist neben dem Uterus nur in den ersten Wochen der Schwangerschaft zu tasten. Später wird er vom Uterus überlagert (Groß), so daß sich ein Palpationsbefund nicht erheben läßt. Bauchdeckenspannung und Druckschmerzhaftigkeit lassen nicht erkennen, ob der Prozeß nur auf die Tuben beschränkt ist oder ob das Ovar beteiligt ist. Die Diagnose „Pyovarium in graviditate"

kann daher nur in den wenigsten Fällen klar gestellt werden und muß meistens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose bleiben.

Für diese Wahrscheinlichkeitsdiagnose ist eine ausführlich und exakt erhobene Anamnese von großer Bedeutung. Bei uncharakteristischen Schmerzen und Bauchsymptomen vermag sie den richtigen Weg zu weisen. Wir sahen eingangs, daß weitaus die meisten Pyovarien sich im Anschluß an eine alte Tubenentzündung entwickelt haben. Die Anamnese muß daher nach alten Adnexentzündungen besonders fahnden. Wichtig ist es zu wissen, wie die Menstruationen waren, ob schmerzhaft oder nicht, wie die früheren Wochenbette verlaufen sind, ob fieberfrei oder nicht. Findet man in der Anamnese einen Anhalt für eine frühere Adnexentzündung, so wächst damit die Wahrscheinlichkeit eines Pyovariums in graviditate.

Wenn die Diagnose des Pyovars schon während der Schwangerschaft große Schwierigkeiten macht, so erst recht während der Geburt bzw. im Wochenbett. Gerade im Wochenbett denkt jeder bei höherem Fieber und Schmerzen im Unterleib zunächst an eine puerperale Infektion, besonders da diese viel häufiger ist als das Pyovar. Ja selbst die jetzt entstehenden Komplikationen — Peritonitis bzw. Abscesse in entlegenen Organen — sind für die puerperale Infektion genau so charakteristisch wie für das Pyovar. Für die Differenzialdiagnose — puerperale Infektion oder Pyovar — darf daher nicht die Nachgeburtsperiode allein maßgebend sein, sondern muß die Zeit der Schwangerschaft mit zur Entscheidung herangezogen werden.

Verursacht in der Nachgeburtsperiode ein Pyovar Komplikationen, so muß notwendig vor der Geburt wenigstens eine Adnexentzündung bestanden haben, von der aus das Ovar infiziert ist. Eine solche akute Adnexitis aber macht immer Bauchbeschwerden und Temperatur, wenn sie auch noch so gering sind. Beachtet man die Zeit vor der Niederkunft, insbesondere Temperatur und Puls, so kann man in der Nachgeburtsperiode leichter zwischen puerperaler Infektion und Adnexentzündung entscheiden.

Auf die gynäkologische Untersuchung, die eigentlich helfen könnte, die Diagnose zu klären, wird wohl von den meisten Ärzten mit Recht verzichtet werden. Lediglich eine vorsichtige rektale Untersuchung darf, wenn die Diagnose noch nicht klar ist, mit herangezogen werden. So lange aber der Uterus noch nicht zurückgebildet ist, wird die Erhebung eines eindeutigen Befundes sehr erschwert. Die Gefahr, daß im Wochenbett ein Pyovar, selbst wenn es zu Komplikationen geführt hat, übersehen bzw. nicht erkannt wird, ist daher sehr groß

und nur allzu leicht möglich. Von der frühzeitigen Diagnose und dem darauf beruhenden zielbewußten Handeln hängt aber die endgültige Prognose ab.

Das Pyovarium in graviditate, das erkannt wird, ehe es Komplikationen hervorgerufen hat, bietet in der Behandlung keine schlechte Prognose. Im Gegensatz hierzu ist die Prognose der Komplikationen sehr schlecht. Die Zahl der veröffentlichten und hier zusammengestellten Pyovarien ist zu gering, als daß man an ihnen eine einigermaßen sichere prozentuale Berechnung vornehmen könnte. Wir begnügen uns daher damit, die Zahlen gegenüber zu stellen.

Von den 16 aufgezählten Fällen starben 12 — bei 9 Fällen wurde eine Operation vorgenommen. Trotzdem starben 5 Patientinnen, während 4 geheilt wurden. Von diesen 9 Fällen war bei 6 schon eine Komplikation eingetreten. Hiervon konnten nur 2 gerettet werden. Bei beiden handelte es sich aber um eine rein gonorrhoische Peritonitis. Bei 3 Fällen war noch keine Komplikation eingetreten. Es starb nur 1 Fall, bei dem während der Operation das Pyovar platzte. Die nicht operierten 7 Fälle starben alle.

Blanc und Kräuter veröffentlichen in ihren Arbeiten hierzu einige interessante Vergleichszahlen. Blanc errechnete 42% Todesfälle, wenn jede Entzündung in der Umgebung des Uterus, gleich ob eitrig oder nicht, berücksichtigt wird; 62% Todesfälle, wenn nur die Fälle von Salpingitis und Oophoritis gerechnet werden. Kräuter zeigte, daß 42% der operierten Fälle von Salpingitis und Oophoritis starben.

Vergleicht man diese Zahlen mit unserer Zusammenstellung, so ergibt sich eine bedeutendere Gefährlichkeit des Pyovars. Besonders die Peritonitis, die vom Pyovar ihren Ausgang nimmt, besitzt eine größere Mortalität als die, die von Pyosalpingen ausgeht. Der Grund hierfür liegt ausschließlich in dem verschiedenen bakteriellen Inhalt der Abscesse. Die meisten Pyosalpingen sind auf gonorrhoischer Basis entstanden und enthalten sterilen Eiter. Die Gefährlichkeit der Pyosalpingen ist daher wesentlich geringer als die der Pyovarien.

Wichtigste Aufgabe des Arztes ist es, Krankheiten zu verhüten und schwere Komplikationen möglichst auszuschalten. Da aber ein Pyovar in der Schwangerschaft leicht tödliche Komplikationen hervorruft, könnte man daher versucht sein, die Forderung aufzustellen, jede Adnexentzündung zu operieren, um dadurch jede Möglichkeit einer späteren Komplikation auszuschließen. Nun heilen aber viele Adnexentzündungen ohne Operation durch konservative Behandlung. Da aber die Ovarien

auch Drüsen innerer Sekretion sind, ist die Forderung, die Ovarien möglichst zu erhalten und nur im Notfalle operativ zu entfernen, verständlich. Endlich muß der Eintritt einer Schwangerschaft bei noch bestehender Adnexentzündung als eine große Seltenheit betrachtet werden. Es ist daher berechtigt, daß der Arzt bei der Behandlung einer Adnexitis sein Handeln nicht von der Furcht vor Komplikationen leiten läßt, die durch eine später eintretende Schwangerschaft ausgelöst werden können. Es läßt sich daher das Zusammentreffen von Adnexitis und Schwangerschaft (ebenso Pyovar und Schwangerschaft) nie ganz vermeiden. Wir glauben aber doch, daß sich die hohe Sterblichkeitsziffer, die sich aus unserer Aufstellung ergibt, bei frühzeitiger und richtiger Behandlung wesentlich vermindern läßt.

Die Behandlung eines Pyovariums in graviditate kann nur eine operative sein, gleichgültig, ob die Diagnose gestellt wird, oder ob sie erst nach erfolgter Ruptur und Perforation gestellt werden kann.

Erfolgt die Operation, ehe ein Peritonitis eingetreten ist, so vermag sie meistens der Frau das Leben zu retten (Scamek). Es muß der Eiterherd, ohne zu platzen, was nicht immer gelingt (siehe Fall Otto) aus der Umgebung gelöst werden. Läßt sich das Pyovar und die entzündliche Tube leicht abtragen, so kann in einer Reihe von Fällen sogar die Schwangerschaft erhalten werden, die trotz der Operation ungestört weiter bestehen bleibt (Kräuter und Scamek).

Veranlaßt jedoch die Operation ein zu großes Wundgebiet, so ist zu überlegen, ob nicht durch eine Sectio Caesarea die Gravidität zu beenden ist, da sonst der Reiz von der peritonealen Wundfläche leicht zu einem Abort Veranlassung gibt, der kurz nach einer Operation nicht erwünscht ist. Kräuter geht noch weiter, wenn er sagt: „In all den Fällen, in denen Verwachsungen zu lösen sind und danach ein weites, zerklüftetes Wundbett zurückbleibt oder wo eine Peritonitis zu befürchten ist, ist ein radikales Vorgehen, d. h. Entfernung des Uterus mit oder ohne vorhergehende Sectio Caesarea notwendig.“ Dieses radikale Vorgehen ist aber nur in sehr seltenen Fällen, wo es unmöglich ist, alle Eiterherde zu entfernen, berechtigt. Die Operation ist von Fall zu Fall verschieden, und die Entscheidung über den Umfang des Eingriffes läßt sich erst während der Operation stellen.

Weit weniger aussichtsreich ist die Behandlung der Pyovarien in graviditate, die schon zu Komplikationen geführt haben. Hier hängt der Erfolg sehr wesentlich vom Zeitpunkt

der Operation ab. Bei der vom Pyovar aus eingetretenen Peritonitis muß die Operation ähnlich den Perforationsperitonitiden vom Darm aus möglichst in den ersten Stunden nach der Perforation erfolgen. Wird erst 36 Stunden oder noch später nach der Perforation operiert, so ist die Prognose außerordentlich schlecht.

In diesen Fällen kann nur eine radikale Operation in Frage kommen. Wie Kräuter und Scamek angeben, soll man sich hierbei nicht scheuen, den Uterus total zu extirpieren. Diese Autoren befürchten ebenso wie Koenig das Eintreten eines sekundären Abortes und eine Infektion des Uterus von der Nachbarschaft her. So sagt Koenig z. B.: „Die dadurch im Uterus geschaffene Wundfläche kann leicht von der Tube aus oder durch die Uteruswand hindurch infiziert werden, da ja entzündliche Prozesse in der Nachbarschaft spielen."

Hat aber ein Pyovar eine Sepsis bzw. Abscesse in anderen Organen veranlaßt, so ist mit einem Erfolg der Behandlung nur dann zu rechnen, wenn der zur Keimaufnahme in die Blutbahn führende Absceß möglichst schnell entfernt wird.

Zusammenfassend kann man sagen, daß ein „Pyovarium in graviditate" eine seltene, aber stets schwere Komplikation bedeutet. Besonders die Perforation ist bei dieser Erkrankung eine große Gefahr. Die Gefährlichkeit der Erkrankung wird bestimmt durch den Keimgehalt des Abscesses. Dieser ist im Gegensatz zur Pyosalpinx nur in den seltensten Fällen gonorrhoischer Natur. Die Prognose eines „Pyovariums in graviditate" ist um so günstiger, je eher die Diagnose gestellt und aktiv eingegriffen wird.

LITERATUR-ANGABE.

Bardeleben, von: Bericht aus der Sitzung der gynäkol. Gesellschaft, Berlin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Jg. 1906, Bd. LVII, S. 470.

Benthin, W.: Die geburtshilflich-gynäkologische Peritonitis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Jg. 1922, Bd. LX, S. 171.

Berkeley: Jahresberichte über Geb. u. Gyn. (Frommel(. Jg. 1902, Bd. XVI, S. 320.

Blanc: Jahresberichte über Geb. u. Gyn. (Frommel), Jg. 1892, Bd. VI, S. 109.

Blumreich, L.: Über die Wechselbeziehungen zwischen parametrischem Exsudat und Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Archiv f. Gyn., Jg. 1903, Bd. 68, S. 109.

Boldt: Jahresberichte über Geb. u. Gyn., Jg. 1902, Bd. XVI, S. 320.

Döderlein, G.: Entstehung, Erscheinung und Behandlung der weiblichen Genitaltbk. Beitr. z. Klin. d. Tbk., Jg. 1926, Bd. 63, S. 672.

Eike: Über das Pyovar. Inaug. Dissertation, Freiburg i. Br. 1911.

Groß: Komplikation von Schwangerschaft mit entzündlich-eitriger Adnexerkrankung. Prager med. Wochenschr., Jg. 1906, Nr. 20, S. 255, Nr. 22, S. 287, Nr. 23, S. 302, Nr. 24, S. 316.

Heyer, Eug.: Adnexentzündung während der Schwangerschaft, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Jg. 1927, Bd. LXXVII, S. 243.

Heynemann, Th.: Entzündungen der Adnexe und des Beckenperitoneums. Aus Halban-Seitz, Handbuch der Gynäkologie, Bd. V, Teil 1, S. 34.

Hlawacek, H.: Über Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit eitrigen Entzündungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Jg. 1897, Bd. IV, S. 327.

Koenig, R.: Appendicitis und Geburtshilfe. Beiträge zur Geb. u. Gyn., Jg. 1900, Bd. III, S. 33.

Kräuter, R.: Gravidität und eitrige Adnexerkrankung. Archiv f. Gyn., Jg. 1924, Bd. 122, S. 253.

Küstner: In A. Döderlein's Handbuch der Geburtshilfe 1905, Bd. 2, S. 73.

Labhardt: Anatomie und Physiologie des Wochenbettes. Aus Halban-Seitz, Handbuch der Gynäkologie, Bd. VIII, Teil 1, S. 381.

Leopold: Bericht aus der Gesellschaft für Geburtshilfe in Leipzig, Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1882, Bd. VI, S. 559.

Lomer: Bericht über die gynäkologische Gesellschaft in Hamburg, Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1905, Bd. 42, S. 1447.

Martin, A.: Die Krankheiten der Eierstöcke. In Handbuch der weiblichen Adnexorgane 1898, Teil 2, 1. Hälfte.

Martius, H.: Die Komplikation von Schwangerschaft mit Adnexentzündungen. Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1920, 44. Jg., S. 1410.

Michy: Jahresberichte über Geb. u. Gyn., Jg. 1895, Bd. IX, S. 560.

Noble: Salpingitis und ihre Beziehung zur Schwangerschaft. Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1892, Bd. XVI, S. 535.

Otto, Srb.: Salpingitis und Oophoritis als Komplikation der Schwangerschaft. Berichte über die ges. Gyn. u. Geb., Jg. 1924, Bd. 4, S. 390.

Ottow, B.: Schwangerschaft nach doppelseitiger Sactosalpinx mit Douglasabsceß. Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1922, 46. Jg., S. 1406.
Pitha, W.: Zur Diagnose und Äthiologie der Ovarialabscesse. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Jg. 1899, Bd. X, S. 141.
Richter, G.: Zur Frage der Komplikation der Schwangerschaft durch entzündliche Adnextumoren. Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1923, 47. Jg., S. 393.
Rotter: Wie ascendiert die Gonorrhoe? Archiv f. Gyn., Jg. 1922, Bd. 117, S. 151.
Saenger: Über Pyaemie im Wochenbett. Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1882, Bd. VI, S. 558.
Scamek, L.: Wiener med. Wochenschr., Jg. 1929, Bd. II, S. 1590.
Schmalz, H.: Gravidität und entzündliche Adnextumoren. Inaug. Dissertation, Heidelberg 1926.
Schmid, H. H.: Adnexentzündung und Schwangerschaft. Archiv f. Gyn., Jg. 1923, Bd. 120, S. 31.
Schmidt, H. R.: Das Verhalten des interstitiellen Tubenabschnittes insbesondere des uterinen Tubenostiums in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Jg. 1923, Bd. 86, S. 459.
Schwarzkopf, E.: Sub partu perforiertes Pyovarium. Zentrbl. f. Gyn., Jg. 1924, 48. Jg., S. 1303.
Wagner, F. A.: Gonorrhoe des weiblichen Geschlechtsapparates. Aus Halban-Seitz, Handbuch der Gynäkologie, Bd. V, Teil 1, S. 381.
Waller, A.: Über das Platzen eitriger Adnexturmoren. Inaug. Dissertation, München 1921.
Wertheim, E.: In von Winkel's Lehrbuch der Gynäkologie und Geburtshilfe 1904, Bd. II, Teil 1, S. 485.
— Die ascendierende Gonorrhoe beim Weibe. Archiv f. Gyn., Jg. 1892, Bd. 36, S. 85.
Veit, J.: Die Erkrankungen der Tube. Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl. 1910, Bd. V, S. 211.

LEBENSLAUF.

Am 15. Februar 1907 wurde ich in Stüttgen bei Neuß geboren. Nach bestandenem Abitur studierte ich in Köln und Düsseldorf Medizin. In Düsseldorf bestand ich im Januar 1933 das medizinische Staatsexamen. Während meines praktischen Jahres arbeitete ich an den Städtischen Krankenanstalten in Essen und am Marienkrankenhaus in Düsseldorf-Kaiserswerth. Am Marienkrankenhaus, Kaiserswerth, bin ich zur Zeit als Volontär-Assistent beschäftigt.